Der Gattung Tetranthera

Jacq.

Lauraceae

Von

Dr. Christian Fehrmann

Aus

Mannheim

VERHANDLUNGEN

DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINISCH-CAROLINISCHEN AKADEMIE DER NATURFORSCHER.

SUPPLEMENT DES DREIUNDZWANZIGSTEN BANDES

ENTHALTEND

REVISIO POTENTILLARUM

VON

DR. CHRISTIAN LEHMANN,

M. d. A. d. N.

MIT 64 STEINDRUCKTAFELN.

BRESLAU UND BONN 1856.

Für die Akademie in EDUARD WEBER'S Buchhandlung in Bonn.

NOVORUM ACTORUM

ACADEMIAE CAESAREAE LEOPOLDINO - CAROLINAE

NATURAE CURIOSORUM

VOLUMINIS VICESIMI TERTII SUPPLEMENTUM

SISTENS

REVISIONEM POTENTILLARUM

ICONIBUS ILLUSTRATAM

AUCTORE

CHRISTIANO LEHMANN.

CUM TABULIS LXIV.

VRATISLAVIAE ET BONNAE

MDCCCLVI.

Vorwort.

Vor mehr als 30 Jahren versuchte ich durch eine Monographie der Potentillen zur näheren Kenntniss dieser polymorphen Gattung beizutragen. Seit jener Zeit haben wir theils manche Arten genauer zu kennen Gelegenheit gefunden, welche damals nur unvollständig bekannt waren, theils sind neu entdeckte Formen in nicht geringer Anzahl hinzugekommen.

In Bezug auf jene frühere Arbeit wurden von meinen zahlreichen Correspondenten vorzugsweise neu entdeckte oder zweifelhafte Arten mir zugesandt, so dass ich mich jetzt im Besitz fast aller beschriebenen Arten und der sogenannten Uebergangsformen in Original-Exemplaren befinde, oder doch solche Exemplare zu vergleichen Gelegenheit hatte. Manche derselben sind auch bereits in unsern Garten eingeführt worden, wodurch mir die Gelegenheit ward, sie lebend zu beobachten und mit wildgewachsenen Exemplaren vergleichen zu können.

Von den neu hinzugekommenen Arten habe ich mehrere gelegentlich ausführlich beschrieben*) und von einigen Abbildungen publicirt,**) woraus schon hervorgeht, dass ich diese Gattung durch eine lange Reihe von Jahren nicht aus den Augen verloren habe.

---

*) Cf. Novarum et minus cognitarum stirpium Pugill. I—IX. Hamburg. 1828—1851.

**) Monogr. generis Potentillarum Supplement. Hamburg. 1835.

Die Reichhaltigkeit dieses Materials veranlasste mich zunächst nach so langer Zeit, meine Beobachtungen zusammenzustellen und diese Gattung nochmals einer kurzen kritischen Revision zu unterwerfen. Hiezu erhielt ich von meinen Freunden noch insbesondere dasjenige, worüber noch Zweifel zu beseitigen waren, andere schickten mir das Ganze ihrer Sammlungen dieser Pflanzen, unter denen ich keine so reich an seltenen Arten fand, als die des berühmten Sir W. J. Hooker in London. Ihnen Allen sage ich für ihre Güte und Liberalität meinen herzinnigsten Dank. Gerne hätte ich dieser Revision ein Dutzend Abbildungen mehr beifügen können, wenn der Vermehrung der Abbildungen nicht anderweitige Hindernisse sich entgegengestellt hätten.

Was zuerst die Gattung in Bezug auf die ihr zunächt verwandten betrifft, so dürfte diese, nachdem einige besser bekannt gewordenen davon getrennt und zu anderen Gattungen gebracht wurden, *) durch die allgemein bekannten Charaktere als hinlänglich gesondert zu betrachten sein. Die Tormentillen werden bereits von den meisten Botanikern den Potentillen zugezählt, nachdem auch Koch sich dahin erklärt hatte, dass er diese Gattung nur aus Pietät beibehalten, aber davon zurückgekommen sei. **) Diese hatten auch auf eine solche Vereinigung ein um so grösseres Recht, da sie in manchen Gegenden gar nicht selten pentamerisch und selbst hexamerisch angetroffen werden, und auch andere Arten als die beiden am längsten bekannten selbst aus ganz anderen Gruppen, wie z. B. *P. appennina*, mit tetramerischen Blumen vorkommen. Hat doch noch Niemand versucht, *Rosa tetrapetala* von den übrigen Rosen zu tren-

---

*) Conf. Species exclusae.

**) Regensb. botan. Zeitung 1840, pag. 369.

nen, von welcher Royle sehr bezeichnend bemerkt, sie sei unter den Rosen, was Tormentilla unter den Potentillen ist. *)

Potentilla palustris wird zwar hin und wieder noch als *Comarum palustre* beibehalten; man wird aber auch davon zurückkommen müssen, wenn diejenigen Potentillen *(z. B. P. polyphylla, P. Kleiniana)* allgemeiner bekannt werden, welche mehr noch als *P. arguta* in der Bildung des Fruchtbodens mit *P. palustris* übereinstimmen. Von *P. arguta* aber bemerkte schon Hooker 1840 „receptaculum fere ut in Potentilla palustri“ und erläuterte dies durch eine treffliche Abbildung. **) In Bezug aber auf die Form der Blumenblätter, auf welche ebenfalls von einigen Botanikern für die Beibehaltung der Gattung *Comarum* Gewicht gelegt worden ist, will ich nur darauf hinweisen, dass Turczaninow von einer aus der chinesischen Mongolei ihm zugegangenen Potentille (die er mir mitzutheilen die Güte hatte) bemerkt: „petala abrupte in acumen prolongantur et sic transitum petalorum Potentillarum in illae Comari demonstrant.“ ***) Zu neuen Gattungen aber aus einzelnen oder einigen Potentillen gebildet *(Micropogon, Fraga, Bootia)*, wird wohl Niemand seine Zustimmung geben können, der eine grössere Anzahl dieser Pflanzen mit einiger Sorgfalt untersucht hat.

Was die Zusammenstellung der Arten betrifft, so habe ich die Leistungen meiner Vorgänger in dieser Richtung mit gewissenhafter Sorgfalt geprüft, mit der Natur selbst verglichen, und davon dasjenige beibehalten, was ich als brauchbar für eine naturgemässe Gruppirung zu erkennen glaubte. Das Resultat dieser Untersuchungen war vielfältig, dass Man-

---

*) Illustrations of the Himmalayan mountains, pag. 203.

**) Flora Boreali-Americana I, pag. 186, tab. 63.

***) Bullet. de la soc. imp. des natur. de Moscou, Tom. XVI, pag. 621.

ches — wie dies bei naturhistorischen Beobachtungen nur zu häufig vorkommt — zwar an sich vollkommen richtig, aber nur so lange brauchbar sich erwies, als man nicht über denjenigen Kreis hinausgeht, innerhalb welchem diese Beobachtungen angestellt wurden. Auf alle mir bekannt gewordenen Potentillen waren deshalb solche Eintheilungsnormen nicht mehr anwendbar, oder würden doch zu keiner passenden Zusammenstellung geführt haben, was auch schon hie und da anerkannt ward. *) Ich versuchte deshalb mit theilweiser Beibehaltung früherer Eintheilungsnormen zur leichteren Uebersicht eine Zusammenstellung in kleine Gruppen, wie sie sich von selbst ergiebt, wenn man die zunächst verwandten aneinanderreihet, und bezeichnete diese Gruppen der Mehrzahl nach mit dem Namen einer der bekanntesten zu derselben gehörenden Art, als jedesmaligen Repräsentanten der Gruppe selbst. Eine solche Zusammenstellung gewährte mir wenigstens den nicht unerheblichen Vortheil, diejenigen Arten aneinanderreihen zu können, welche im Gesammtbau ihrer Organe die meiste Uebereinstimmung mit einander haben.

Dass dabei nicht immer das Eigenthümliche solcher Gruppen und der Gesammtbau, wie er sich bei Ansicht der Exemplare herausstellt, so vollständig mit wenigen Worten bezeichnet werden konnte, als zu wünschen gewesen wäre, lag in der Natur dieser Pflanzen, welche ohne weiter fortgesetzte Trennung, die ich nicht für zweckmässig erachtete, keine schärfere auf alle Arten anwendbare Charakteristik gestatteten.

Rücksichtlich der Arten bin ich durch die Vergleichung zahlreicher Exemplare aus allen Gegenden und in allen vorkommenden Formen zu der Ueberzeugung gelangt, dass theils viele durch Lokalverhältnisse be-

---

*) Vergl. Ledeb. Fl. Ross. 1, pag. 41. Obs. ad. *P. viscosum.*

dingte Formen variabler Arten als eigenthümliche Species beschrieben worden sind, wodurch einige solcher Arten mehr Namen erhielten, als zu Linné's Zeit Arten bekannt waren, theils aber, wenn auch viel seltener, wesentlich von einander verschiedene zusammengezogen wurden, wovon mehrere durch eine lange Reihe von Jahren kultivirt und bei dem Wechsel der äusseren Bedingungen des Wachsens, soweit dies überhaupt die Kultur gestattet, sich dennoch immer gleich geblieben sind.

Es verdient besonders herausgehoben zu werden, dass bei Weitem nicht bei allen Potentillen die von denselben Organen entnommenen Kennzeichen von gleichem Werthe für die Charakteristik derselben sind, indem dasjenige, was sich bei einigen Arten als durchaus unveränderlich erwiesen hat, bei anderen mannigfachen Abweichungen unterworfen sein kann. Wer also alle Formen dieser Gattung nach den Abweichungen rubriciren wollte, welchen einzelne Arten unterworfen sind, der würde zu gänzlich irrthümlichen Resultaten gelangen müssen, der würde allerdings dahin gelangen können: „*P. pulchella*, *viscosa*, *pensylvanica*, *strigosa*, *conferta*, *approximata*, *sericea*, *dasyphylla*, *soongarica*, *multifida*, *verticillaris* nec non innumeras sic dictas species novas americanas" für eine und dieselbe Art anzusehen.*) Von dieser partikulären, schon vor fast 20 Jahren an das Licht getretenen Auffassung scheint indess kein stimmberechtigter Botaniker bis jetzt irgend Notiz genommen zu haben. Es dürfte überall sehr zu empfehlen sein, über den Werth oder Unwerth mancher bald als Arten, bald als Varietäten bezeichneten Formen nur mit Berücksichtigung alles dessen ein Urtheil abzugeben, was sich herausgestellt hat, nachdem man sie aus verschiedenen Gegenden entnommen und unter verschiedenen Lo-

---

*) Mémoires présentés à l'Acad. Imp. des sciences de St. Pétersbourg par divers savans, Tom. II, pag. 555—58.

kalverhältnissen gewachsen, beobachtete, und wenn möglich auch mannigfach veränderten Kulturversuchen unterworfen hat. Ich wenigstens habe allen diesen Verhältnissen die grösste Aufmerksamkeit gewidmet und glaube mich dadurch vielfältig auch vor unrichtiger Beurtheilung der Leistungen Anderer bewahrt zu haben.

Schon durch die so sehr abweichenden Angaben bewährter Beobachter über eine und dieselbe Art in Bezug auf glatte oder runzlige Früchtchen, wovon die Floren aller Länder so zahlreiche Beispiele liefern, dass es überflüssig sein würde, davon Einzelnes besonders herauszuheben, mussten Zweifel über die Beständigkeit dieses Charakters entstehen. Bei der Beschreibung von *P. flagellaris* erwähnt sogar der so genau und sorgfältig untersuchende Turczaninow „carpella laevia et tuberculis exasperata in uno eodemque flore vidi.“ *) Aehnliches wird von vielen anderen bewährten Schriftstellern bei anderen Arten angeführt. Ohne hier in ein weiteres Detail einzugehen, wie es sich von selbst bei der Vergleichung solcher Schriften ergiebt, welche Vertrauen verdienen, will ich nur noch bemerken, dass ich selbst ebenfalls und nicht selten bei verschiedenen Arten auf derselben Pflanze und in derselben Blume glatte und runzlige Früchtchen angetroffen habe. C. A. Meyer ist der Meinung, „in Potentillis carpella pro maturitatis diversitate rugulosa et laevia sunt.“ **) Doch ist dies nicht immer der alleinige Grund.

Dagegen fand ich bei denjenigen Arten, welche kahle Früchtchen haben, niemals einzelne derselben mit Haaren versehen, oder bei denen, welche sie behaart hervorbringen, einzelne ganz kahle; nur ist auch an

---

*) Bullet. de la soc. imp. des natural. de Moscou, Tom. XVI, pag. 612.

**) Florul. provinc. Wiatka, pag. 56.

diesen Theilen, bei einigen Arten, wie bei der ganzen Pflanze, die Behaarung bald stärker, bald schwächer.

Eben so wenig als behaarte und kahle Früchtchen bei den Potentillen einer Veränderung unterworfen sind, ist es im Allgemeinen auch die Farbe der Blumen, daher auch diese bei den Hauptabtheilungen benutzt werden durfte.

Potentillen mit dunkelrothen Blumen werden niemals weisse oder gelbe Blumen tragen und vice versa. Nicht weniger constant ist die gelbe und weisse Farbe bei den Blumen der lebenden Pflanze, obgleich einige der weissblühenden, wie z. B. *P. apennina* und *tridentata*, in's pfirsichrothe übergehen, und einige wenige, wie z. B. *P. nitida* und *Salessowii*, immer diese Farbe haben. Bei denjenigen weissblühenden Arten, deren Blumenblätter an der Basis selbst zum Gelblichen sich hinneigen, wie z. B. bei *P. arguta*, bekommen diese im Verwelken nicht selten eine in's Gelbliche übergehende Farbe, und wenn man sie langsam trocknen lässt, so werden die Blumenblätter nach und nach ganz gelb; dies ist z. B. auch der Fall bei *P. rupestris*, wodurch Frivaldzky mit veranlasst worden sein mag, sie als Art unter dem Namen *P. Benaczkyi* von jener zu trennen. *) *P. pulvinaris* ist die einzige bis jetzt bekannte Art, deren gesättigt gelbe Blumen in's Purpurfarbige übergehen. Wenn bei mehreren Potentillen die Farbe der Blume von einigen Schriftstellern anders angegeben und in Abbildungen dargestellt ward, als sie wirklich ist und hier angegeben wird, so lag dieser Behauptung nur ein Irrthum zum Grunde. Reichenbach z. B. schreibt der *P. crassinervia* gelbe Blumen zu (Icon. Bot. Cent. IV, pag. 79), aber diese trägt, wie schon Bertoloni (Fl. Ital. V, pag. 260) richtig angiebt, immer nur weisse Blumen.

---

*) Cf. Griesebach Spicil. Fl. Rumel. et Bithyn. 1, pag. 101.

Da bei einigen, wenn auch nur bei wenigen Arten „petala dentata“ vorkommen, so bezeichne ich die Blumenblätter derjenigen, welche nicht „petala emarginata“ oder „retusa“ haben, jetzt als „integra,“ nicht „integerrima.“

Die Kelchblättchen der äusseren Reihen, über deren Bedeutung so sehr von einander abweichende Ansichten und in Folge dessen auch verschiedene Benennungen „bracteae, bracteolae, calyculi, segmenta calycina accessoria etc.“ vorkommen,*) glaubte ich am richtigsten und zugleich am kürzesten als „sepala externa“ bezeichnen zu können. Da die der äusseren Reihe den Blumenblättern gegenüberstehen, so können sie nicht wohl anders als Theile der Blume selbst angesehen werden. **) Diese geben, wenn man die der äusseren Reihe mit denen der inneren, oder die Kelchblättchen mit den Blumenblättern vergleicht, oft sehr gute Kennzeichen bei sonst einander nahestehenden Arten, weshalb ich mich veranlasst fand, sowohl ihre Form, als ihr sonstiges Verhalten bei den Diagnosen zu berücksichtigen. Bei sehr vielen Arten aus den verschiedensten Abtheilungen kamen die der äusseren Reihe ausnahmsweise mit Zähnen versehen oder sogar in 2—3 Theile gespalten vor. Bei anderen ist dies regelmässig der Fall, und bei diesen letzteren pflegen sodann diese Theile nach dem Verblühen blattartig auszuwachsen. Auch bei der inneren Reihe kommt dies regelmässig, wenn auch weniger häufig als bei der äusseren Reihe vor. Z. B. bei *P. geoides* und *ovalis*.

---

*) Cf. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 264. — A. de Jussieu Cours de bot., pag. 322. — Röper in Linnaea, Vol. II, pag. 82. — A. de St. Hilaire Leçons de bot. compr. la morphologie véget., pag. 310.

**) Dasselbe ist der Fall bei *Sibbaldia*, also die Abbildung des sonst so genauen Schkuhr, Handb. tab. 88, in dieser Beziehung unrichtig. Bei *Alchemilla* stehen die Staubfäden den äusseren Kelchblättchen gegenüber.

Bekanntlich ist nichts leichter, als in unseren Gärten durch künstliche Befruchtung Bastarde von den verschiedensten Potentillen zu erhalten. Schon in den Jahren 1825—30 hatte ich solche Bastarde von *P. pensylvavica* und *nepalensis*, *P. atrosanguinea* und *nepalensis* gezogen, die in der Mitte zwischen der Vater- und Mutterpflanze standen, und zeigte sie in lebenden Exemplaren 1830 den hier versammelten Botanikern. *) Es mögen aber auch öfter, als wir bis jetzt wussten, ohne menschliche Mitwirkung unter einigen Arten Bastarde entstehen; wenigstens kommt *P. mixta* Nolte als Erzeugniss von *P. reptans* und *procumbens* in der hiesigen Gegend wildwachsend nicht ganz selten vor. Bei *P. ambigua* bemerkte Meisner zu einem mir übersandten Exemplare: „hybrida progenies e multifida et frigida enata;“ dasselbe wird durch v. Charpentier in Reichenbach's Fl. excurs. pag. 593, Nr. 3845 bestätigt. *P. bicolor* Lindley, von welcher dieser die Früchtchen aus Ost-Indien erhielt und von der er ausdrücklich sagt: „it has certanly a wild origin,“ **) habe ich als Bastard im hiesigen botanischen Garten aus *P. atrosanguinea* und *argyrophylla variet. insignis* selbst entstehen sehen. Deshalb möchte ich bei der Aufstellung neuer Arten, sofern sie nähere Verwandtschaft mit schon beschriebenen zeigen, grössere Vorsicht insbesondere anempfehlen, damit die Zahl der nur in unsern Büchern als Arten bestandenen Formen nicht noch ferner vermehrt wird.

Dagegen scheint es aber auch Potentillen zu geben, welche, obgleich mit einander nahe verwandt und unter einander wachsend, doch niemals Bastarde mit einander erzeugen oder durch Mittelformen in ein-

---

*) Cf. Regensbg. bot. Zeit. 1831, pag. 80.

**) Bot. Reg. 1844, Nr. 62. Vergl. auch Linnaea Vol. IV, pag. 427. Vol. V, pag. 432. Vol. XIV, pag. 76.

ander übergehen, sofern nicht vielleicht die arktische Zone, in der sie allein vorkommen, davon die Ursache ist. Nach den Aussagen eines der genauesten und scharf prüfendsten Beobachter, bemerkt Hornemann, Fl. Dan. Vol. XIII, sub 2291 von *P. nivea*, *Vahliana* und *emarginata*: „omnes has species eodem loco crescentes sed nunquam invicem degenerantes invenit Cl. Vahl.“

Was die in unseren Gärten vorkommenden hybriden Formen anbetrifft, so habe ich zum Schluss dieser Arbeit auf einige der bemerkenswerthesten aufmerksam zu machen nicht für überflüssig gehalten, wobei ich die Grundsätze für die Benennung derselben in Anwendung gebracht habe, die ich allein als zweckmässig und richtig anerkennen kann.

Interessant ist das Vorkommen mancher Potentillen unter völlig gleicher Form in verschiedenen Welttheilen und weit von einander entfernten Ländern. *) So sind sich z. B. Exemplare von *P. nivea*, welche ich aus Grönland und Sibirien, den Alpen der Schweiz und aus der Himmalaya-Kette besitze, so vollkommen gleich, als wären sie von einer und derselben Stelle aufgenommen worden; dasselbe ist der Fall mit *P. pensylvanica* aus Nord-Amerika, verschiedenen Gegenden Russlands und neuerdings in der abyssinischen Provinz Semen von W. Schimper gesammelt, — mit *P. supina* aus Ost-Indien und Süd-Afrika, verglichen mit russischen und deutschen Exemplaren, — und sogar mit *P. villosa* Pallas, auf Unalaschka und in Ost-Indien gesammelt.

Für diese Revision der Potentillen glaubte ich nebst der Nestler-schen und meiner eigenen Monographie nur diejenigen Werke citiren zu dürfen, worin entweder die ganze Gattung in der Art abgehandelt worden

---

*) Frankenheim, über die geographische Verbreitung der Rosaceen, Linnaea 1843, Vol. XVII, pag. 549. 1848, pag. 531.

ist, dass diese Schriften angeführt zu werden verdienen, und die sich dabei in den Händen aller Botaniker befinden, oder welche die Verbreitung einzelner Arten — die ich bei den schon allgemeiner bekannten hier auch nur im Allgemeinen anzugeben für zweckmässig erachtete — genauer nachweisen. Wenn ich auch andere Werke citirt habe, welche in Bezug auf die Verbreitung kein besonderes Interesse gewähren, so sind dies solche, welche mir wenigstens in Bezug auf diejenige Art interessant zu sein schienen, bei welcher ich dieser Schriften erwähnte, oder worin ein anderer als der beibehaltene Name gegeben worden ist. Wer mir in das Detail solcher Angaben zu folgen sich die Mühe geben will, der wird, wie ich hoffe, zu dem Resultate gelangen, dass ich mich bestrebte, bei möglichster Kürze doch nichts Beachtenswerthes unberücksichtigt zu lassen.

Wie bedeutend auch schon die Zahl der Potentillen ist, so giebt es deren doch noch weit mehr, als ich habe beschreiben können. Nicht allein besitze ich selbst ausser den nur beiläufig erwähnten und zur näheren Untersuchung anempfohlenen, mehr als ein halbes Dutzend Arten, die jedenfalls von allen bis jetzt bekannt gewordenen specifisch verschieden sind, sondern ich habe auch in verschiedenen grösseren Sammlungen solche angetroffen, die aber sämmtlich zu unvollständig waren, wie es auch diejenigen sind, welche ich selbst besitze, um sie genügend charakterisiren zu können. Ich hätte diesen Arten Namen geben und ihre Eigenthümlichkeiten — wenn auch nur unvollständig — herausheben können. Ich hielt es aber für viel zweckmässiger, auch hier der stets von mir befolgten Regel treu zu bleiben, solche Exemplare, welche keine vollständige Beschreibung gestatten, gänzlich unberücksichtigt zu lassen, bis wir bessere Exemplare davon haben kennen lernen, um nicht zu Unsicherheiten und Verwechselungen Veranlassung zu geben; ein Verfahren, welches ich im Interesse unserer Wissenschaft, die nur zu sehr schon mit

unbrauchbarem Wust überladen ward, angehenden Schriftstellern im Fache der Naturgeschichte nicht dringend genug anempfehlen zu können glaube. Kommen diese Arten erst in vollständigen Exemplaren in unsere Sammlungen, so wird es wenigstens wohl auch dann nicht an Personen fehlen, welche bereit sein werden, sie mit einen Namen zu beschenken.

Die tabellarischen Zusammenstellungen über die Vertheilung der Potentillen auf der Erde verdanke ich der Güte des Herrn Professors Carl Koch in Berlin, der, mit grösseren Arbeiten über die Verbreitung der Gewächse beschäftigt, diese Zusammenstellungen für mich anzufertigen die Güte hatte.

Hamburg, im Juli 1854.

REVISIO

POTENTILLARUM

ICONIBUS ILLUSTRATA

AUCTORE

CHRISTIANO LEHMANN.

Potentilla.

Potentilla Nestl. Monogr. de Potentilla.
Lehm. Monogr. gen. Potentillarum.

Potentilla, Tormentilla, Comarum, Fragariae spec. L.

Potentilla, Comarum Endl. gen. plant., pag. 1242, No. 6362—63 (excl. Trichothalamo).
Meisn. gen., pag. 104, Comment., pag. 73.

Bootia Bigel. Fl. Bost. II, pag. 206.

Fraga Lapeyr. hist. abr. des plant. des Pyren., pag. 287.

Dactylophyllum Spenner Fl. Frib. III, pag. 1084.

In genere tam difficili limites inter species aegerrime statuuntur, ideoque formae praecipuae, quae natura constanter produxit propagatque, seorsim potissimum exhibendae sunt. Intermediae autem leviorisque momenti rectius negliguntur. Gaud. Fl. Helvetica III, pag. 399.

Sect. I.

Fruticulosae et Suffruticulosae.

Caule fruticuloso v. suffruticuloso; receptaculo valde hirsuto; carpellis pilis longis albis instructis; petalis obovatis v. suborbiculatis integris rarius retusis v. emarginatis; stipulis in plurimis vaginantibus scariosis.

A. *Foliis inferioribus pinnatis, intermixtis in nonnullis foliis ternatis; petalis integris.*

* Corollis albis v. roseis.

* Corollis luteis; foliolis integerrimis.

B. *Foliis omnibus ternatis.*

* Corollis luteis.

** Corollis albis.

Sect. II.

Herbaceae.

§ I. Multicipites.

Plantae perennes, radice multicipiti caules floriferos et simul fasciculos foliorum, nempe capita sterilia in futuro anno caules florigeros emittentia proferente.

I. Terminales. Pedunculis terminalibus uni- pluri- v. multifloris.

Series I. **Pinnatae.** *Foliis omnibus v. saltem inferioribus pinnatis: carpellis glabris.*

Trib. I. **Bifurcatae.** Corollis luteis; petalis obovatis integris; foliis plurijugis v. multijugis; foliolis omnibus fere aequalibus, *lateralibus* integerrimis integris v. bifidis, *terminale* trifido v. tridentato.

Trib. II. **Multifidae.** Corollis luteis; foliis plurijugis v. multijugis; foliolis varie dissectis incisis v. pinnatifidis.

* Foliis utrinque v. viridibus v. sericeis et canescentibus; foliolis margine planis, lateralibus subaequalibus.

** Foliis subtus albo-tomentosis; foliolis margine revolutis inaequalibus, inferioribus minoribus.

Trib. III. **Fragarioides.** Corollis luteis; petalis emarginatis v. retusis (except. *P. fragarioide*); foliis infimis 2—3jugis (in nonnullis speciebus intermixtis foliis ternatis) pilosis hirsutis, villosis, tomentosis, neque glandulosis; foliolis inaequalibus *simpliciter* serratis v. dentatis, *summis tribus* majoribus distinctis, *reliquis* gradatim deorsum decrescentibus.

* Caule multifloro, *florifero* foliis radicalibus duplo multove longiore.

** Caule 1—3floro, *florifero* longitudini foliorum radicalium v. iis paullo longiore.

Trib. IV. **Glandulosae.** Glanduloso-viscidae; foliis 3—5jugis (in *P. brevifolia* 2jugis in *P. adnata* multijugis); foliolis suborbiculatis grosse *duplicato*-serratis incisisve, summis tribus majoribus distinctis, *terminali* petiolulato (except. *P. adnata*) *reliquis* gradatim deorsum decrescentibus basi obliquis margine externo tractu longiore serratis incisisve; petalis obovatis v. obovato-orbiculatis integris.

* Corollis luteis.

** Corollis albis.

Trib. V. **Polyphyllae.** Eglandulosae; corollis luteis; petalis obovatis integris; foliis interrupte-pinnatis multijugis; foliolis *simpliciter* serratis parallelo-nervosis, majoribus omnibus distinctis subaequalibus subellipticis; sepalis externis in fructu tri- multifidis fere foliaceis.

Trib. VI. **Tanacetifoliae.** Corollis luteis; petalis obovatis integris v. late obovatis et retusis; foliis plurijugis v. multijugis; foliolis ad lanceolatam formam accedentibus, *simpliciter* serratis incisis pinnatifidisve terminalibus (non latioribus) confluentibus v. sessilibus subconfluentibus.

Trib. VII. **Subpalmatae.** Foliis 2—3jugis; foliolis in summo petiolo ita approximatis ut folium digitatum fere faciant; petalis obcordatis (in *P. palustri* et *dealbata* integris).

* Corollis luteis.

α. Foliolis margine revolutis subtus niveo-tomentosis.

β. Foliolis margine planis.

** Corollis purpureis v. fuscis.

Series II. **Digitatae.** *Foliis inferioribus digitatis quinatis, septenatis novenatisve.*

A. Carpellis glabris.

Trib. VIII. **Multiflorae.** Caulibus elongatis plurifloris v. multifloris; receptaculo pilis vix longitudine carpellorum; petalis obcordatis v. fere obcordatis emarginatis v. retusis (in *P. holopetala, Kurdica* et *virgata* integris).

Subtrib. I. Chrysanthae. Caulibus adscendentibus flaccidis; foliis utrinque viridibus; stipulis integerrimis rarius paucidentatis; floribus laxis; sepalis aequilongis v. subaequilongis; corollis aureis.

* Foliolis sessilibus.

** Foliolis petiolulatis subpedatis.

Subtrib. II. Rectae. Caulibus erectis firmis (in P. nepalensi et Thurberi adscendentibus) petiolisque pilosis; pilis in plurimis longissimis patentibus tuberculo minuto insidentibus, intermixtis pilis brevioribus etuberculatis; foliis utrinque viridibus, in non-

nullis glandulosis; floribus numero sic subcorymbosis magnis (in P. longipede desertorum et Thurberi parvis).

* Corollis luteis.

α. *genuinae.* Foliis eglandulosis.

β. *glandulosae.* Foliis glanduloso-viscidis.

** Corollis rubris.

Subtrib. III. Argenteae. Caulibus adscendentibus in nonnullis suberectis petiolisque pubescentibus v. pilosis et simul tomentosis etuberculatis; foliis eglandulosis utrinque v. subtus saltem tomento adpresso densissimo cinereis incanis v. niveis (in P. intermedia viridibus).

* Corollis luteis.

α. *genuinae.* Caulibus adscendentibus v. declinatis; floribus parvis.

β. *grandiflorae.* Caulibus adscendentibus v. suberectis; floribus in plurimis magnis.

** Corollis sanguineis.

*** Corollis albis.

Trib. IX. Aureae. Caudiculis in plurimis prostratis radicantibus; caulibus in plurimis humilibus paucifloris, in nonnullis multifloris; stipulis integerrimis rarissime 1—2dentatis v. bifidis; floribus ratione plantae in plurimis magnis; petalis obcordatis luteis (in *P. pulvinari* purpureo-variegatis); receptaculo pilis longitudine carpellorum v. iis longioribus.

* Foliis subtus dense tomentosis.

** Foliis subtus margineque villosis v. hirsutis, v. sericeis v. pilis plus minusve adspersis v. subglabris (nec tomentosis).

B. Carpellis villosis.

Trib. X. Lupinifoliae. Receptaculo hirsuto; pilis carpella villosa multo superantibus; corollis albis (exsiccatis in nonnullis luteolis, quare male in illis lutei vocantur); petalis obovatis v. subspathulatis in

nonnullis ad orbiculatam formam accedentibus (in *P. alba* obcordatis); stipulis integris et integerrimis.

* Filamentis v. inferne tantum v. a basi ad apicem hirsutis.

** Filamentis omnino glabris.

Series III. **Ternatae.** *Foliis omnibus v. saltem inferioribus ternatis.*

A. Carpellis vel ad costam internam vel saltem ad umbilicum rarius apice tantum v. tota superficie pilosis v. lanatis.

Trib. XI. **Fragariastrum.** Receptaculo villoso; floribus albis v. roseis; stipulis integerrimis.

* Petalis integris obovatis v. spathulatis.

** Petalis emarginatis v. retusis fere obcordatis.

B. Carpellis glabris.

Trib. XII. **Macrophyllae.** Caulibus valde elongatis; foliolis latis obovatis v. suborbiculatis circumserratis venis crebris subtus valde prominulis parallele lineatis lateralibus basi obliquis; receptaculo pilis vix longitudine carpellorum adsperso.

* Corollis sanguineis.

** Corollis luteis.

Trib. XIII. **Frigidae.** Caulibus humilibus uni- vel paucifloris rarius plurifloris; corollis luteis; receptaculo piloso; stipulis integerrimis (in *P. Doubjonneana* 3—4fidis).

Plurimae in alpium regione frigida et in terris borealibus crescunt.

Subtrib. I. Fragiformes. Caulibus pauciforis; foliis utrinque viridibus glabriusculis pubescentibus v. molliter villosis, in P. asperrima setosis (nec subtus niveo-tomentosis).

Subtrib. II. Nanae. Caulibus brevissimis 1—2floris; foliis utrinque viridibus glabriusculis, pilosis villosis v. molliter hirsutis (nec subtus niveo-tomentosis).

Subtrib. III. Niveae. Caulibus v. 1—2 vel plurifloris; foliis subtus niveo- vel cano-tomentosis in nonnullis utrinque incanis.

II. Axilliflorae. **Pedunculis axillaribus v. oppositifoliis solitariis unifloris folia aequantibus v. superantibus; floribus in nonnullis tetrameris; corollis luteis; carpellis glabris.**

Series I. *Foliis radicalibus ternatis (in P. abnormi intermixtis foliis binatis simplicibusque in P. Tormentilla foliis quinatis); caulibus procumbentibus v. adscendentibus nunquam radicantibus. — Tormentillae.*

Series II. *Foliis radicalibus digitatis quinatis rarius septenatis (omnibus petiolatis); caulibus procumbentibus flagelliformibus in plurimis (an in omnibus?) fructiferis ad genicula radicantibus. — Reptantes.*

Series III. *Foliis interrupte pinnatis; caulibus flagelliformibus sarmentosis; petalis integris; sepalis externis in fructu inciso-tri- multifidis reflexis. — Anserinae.*

§ II. Acephalae.

Plantae annuae v. biennes caulem unicum v. caules a basi in plures divisos, sed nulla capita sterilia in futuro anno florigera proferentes; corollae luteae, ephemerae, in plurimis parvae; carpellis glabris.

Series I. *Foliis omnibus v. saltem inferioribus pinnatis. — Supinae.*

Series II. *Foliis inferioribus digitatis quinatis. — Pentandrae.*

Series III. *Foliis ternatis. — Boreales.*

Sect. I.

Fruticulosae et Suffruticulosae. No. 1—13.

Carpellis pilis longis albis instructis.

(*Comocarpa* Torr. et Gray. *Micropogon* Bunge.)

A. ***Foliis inferioribus pinnatis intermixtis in nonnullis foliis ternatis; petalis integris.*** No. 1—7.

* Corollis albis v. roseis. No. 1—4.

** Corollis luteis; foliolis integerrimis. No. 5—7.

B. ***Foliis omnibus ternatis.*** No. 8—13.

* Corollis luteis. No. 8—12.

** Corollis albis. No. 13.

Sect. II.

Herbaceae. No. 14—201.

§ I. Multicipites. No. 14—191.

I. Terminales. No. 14—178.

Pedunculis terminalibus uni- pluri- multifloris.

Series I. **Pinnatae.**

Foliis omnibus v. saltem inferioribus pinnatis; carpellis glabris. No. 14—81.

Trib. I. **Bifurcatae.** No. 14—15.

Trib. II. **Multifidae.** No. 16—34.

* Foliis utrinque v. viridibus v. sericeis et canescentibus; foliolis margine planis, lateralibus subaequalibus. No. 16—26.

** Foliis subtus albo-tomentosis; foliolis margine revolutis inaequalibus, inferioribus minoribus. No. 27—34.

Trib. III. **Fragarioides.** No. 35—45.

* Caule multifloro, *florifero* foliis radicalibus duplo multove longiore. No. 35—40.

** Caule 1—3floro, *florifero* longitudine foliorum radicalium v. iis paullo longiore. No. 41—45.

Trib. IV. **Glandulosae.** No. 46—53.

* Corollis luteis. No. 46—51.

** Corollis albis. No. 52—53.

Trib. V. **Polyphyllae.** No. 54—56.

Trib. VI. **Tanacetifoliae.** No. 57—68.

Trib. VII. **Subpalmatae.** No. 69—81.

* Corollis luteis. No. 69—79.

α. Foliolis margine revolutis, subtus niveo-tomentosis. No. 69—71.

β. Foliolis margine planis. No. 72—79.

** Corollis purpureis v. fuscis. No. 80—81.

Series II. **Digitatae.**

Foliis inferioribus digitatis quinatis septenatis novenatisve. No. 82—145.

A. Carpellis glabris. No. 82—135.

Trib. VIII. **Multiflorae.** No. 82—119.

Subtrib. I. Chrysanthae. No. 82—88.

* Foliolis sessilibus. No. 82—86.

** Foliolis petiolulatis subpedatis. No. 87—88.

Subtrib. II. Rectae. No. 89—99.

* Corollis luteis. No. 89—97.

α. *genuinae.* Foliis eglandulosis. No. 89—94.

β. *glandulosae.* Foliis glanduloso-viscidis. No. 95—97.

** Corollis rubris. No. 98—99.

Subtrib. III. Argenteae. No. 100—119.

* Corollis luteis. No. 100—116.

α. *genuinae.* Caulibus adscendentibus v. declinatis; floribus parvis. No. 100—111.

β. *grandiflorae.* Caulibus adscendentibus v. suberectis; floribus in plurimis magnis. No. 112—116.

** Corollis sanguineis. No. 117—118.

*** Corollis albis. No. 119.

Trib. IX. **Aureae. No. 120—135.**

* Foliis subtus dense tomentosis. No. 120—123.

** Foliis subtus margineque villosis, v. hirsutis v. sericeis v. pilis plus minusve adspersis v. subglabris (nec tomentosis). No. 124—135.

B. Carpellis villosis. No. 136—145.

Trib. X. **Lupinifoliae.** No. 136—145.

* Filamentis v. inferne tantum v. a basi ad apicem hirsutis. No. 136—139.

** Filamentis omnino glabris. No. 140—145.

Series III. **Ternatae.**

Foliis omnibus v. saltem inferioribus ternatis. No. 146—178.

A. Carpellis vel ad costam internam v. saltem ad umbilicum rarius apice tantum v. tota superficie pilosis v. lanatis. No. 146—154.

Trib. XI. **Fragariastrum.** No. 146—154.

* Petalis integris obovatis v. spathulatis. No. 146—150.

** Petalis emarginatis v. retusis fere obcordatis. No. 151—154.

B. Carpellis glabris. No. 155—178.

Trib. XII. **Macrophyllae.** No. 155—158.

* Corollis sanguineis. No. 155—156.

** Corollis luteis. No. 157—158.

Trib. XIII. **Frigidae.** No. 159—178.

Subtrib. I. Fragiformes. No. 159—164.

Subtrib. II. Nanae. No. 165—171.

Subtrib. III. Niveae. No. 172—178.

II. Axilliflorae. No. 179—191.

Pedunculis axillaribus v. oppositifoliis solitariis unifloris; corollis luteis; carpellis glabris.

Series I. *Foliis radicalibus ternatis. (Tormentillae.)* No. 179—182.

Series II. *Foliis radicalibus digitatis quinatis rarius septenatis. (Reptantes.)* No. 183—189.

Series III. *Foliis interrupte pinnatis. (Anserinae.)* No. 190—191.

§ II. Acephalae. No. 192—201.

Series I. *Foliis omnibus v. saltem inferioribus pinnatis. (Supinae.)* No. 192—197.

Series II. *Foliis inferioribus digitatis quinatis. (Pentandrae.)* No. 198.

Series III. *Foliis ternatis. (Boreales.)* No. 199—201.

Sect. I.

Fruticulosae et Suffruticulosae.

A. *Foliis inferioribus pinnatis intermixtis in nonnullis foliis ternatis; petalis integris.*

* Corollis albis v. roseis.

1. Potentilla Salessowii.

P. suffruticosa, caulibus erectis plurifloris; foliis subquadrijugis supra glabris subtus niveo-tomentosis; foliolis inaequalibus oblongis argute serratis terminali petiolulato; floribus congestis magnis; sepalis *externis* linearibus, *reliquis* multo majoribus ovatis longe acuminatis; petalis obovatis calycem aequantibus (roseis).

P. Salessowii. Steph. in Mém. de la soc. des natur. de Moscou II, pag. 6. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 583, No. 81. Spreng. Syst. veg. II, pag. 535, No. 26. Lehm. Monogr. pag. 35, No. 2. Nestl. Monogr. pag. 31, No. 2. Willd. Enumerat. pl. hort. Berol. I, pag. 552.

P. discolor Jacquemt. Voy. dans l'Inde IV, pag. 53.

Comarum Salessowii Bunge Ind. sem. hort. Dorpat. 1839. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 63, No. 2.

Icon. Lehm. Monogr. tab. 1.
Steph. in Mém. de la soc. des natur. de Moscou l. c. tab. 3.
Jacquemt. Voy. dans l'Inde l. c. tab. 65.

Hab. in Sibiriae altaicae locis montosis ad fluv. Tschuja, in lapidosis provinc. Kanaor nec non prope pagum Dankhar in provinc. Sinensi Landak. ♄ (v. s.)

2. Potentilla Lindenbergii.

P. suffruticulosa, caulibus brevibus adscendentibus basi valde lignosis 1—2floris; foliis inferioribus bijugis, summis ternatis, supra glabris subtus sericeo-pilosis; foliolis sessilibus tribus ultimis confluentibus, *lateralibus* late lanceolatis integerrimis, *terminali* majori cuneiformi truncato tridentato; floribus minimis; sepalis subaequalibus ovato-lanceolatis; petalis obovatis calycem paullo superantibus (albis).

P. Lindenbergii. Lehm. in E. Otto Garten- und Blumenzeitung VII, pag. 339 et in Addend. ad Ind. sem. hort. bot. Hamburg. 1851 collect. pag. 9.

Icon. tab. 2, fig. 2.

Hab. in India Orientali, ♄ (v. s.)

Vollständige Exemplare von dieser Art erhielt ich ohne nähere Bezeichnung als die, dass sie in Ostindien gesammelt worden, von meinem verewigten Freunde Lindenberg zu Bergedorf. Weniger gut erhaltene Exemplare übersandte mir mein nun auch schon verstorbener Freund A. de Jussieu aus der Jacquemont'schen Sammlung mit der Bezeichnung No. 1591.

Diese Art ist durch die sehr kleinen Blumen, insbesondere aber dadurch von allen verwandten leicht zu unterscheiden, dass die Seitenblättchen ganzrandig sind, das Endblättchen aber grösser, keilförmig abgestutzt und oben mit drei gleich grossen Zähnen, fast wie bei *Potentilla tridentata*, versehen ist.

3. Potentilla xylorrhiza.

P. suffruticulosa, caulibus brevibus adscendentibus basi valde lignosis 1—2floris; foliis bijugis supra adpresse pilosis subtus sericeis; foliolis sessilibus oblongis integerrimis apice rotundatis, tribus ultimis confluentibus; floribus parvis; sepalis *externis* brevissimis obtusiusculis, reliquis duplo longioribus latioribusque acutiusculis; petalis obovatis calycem paullo superantibus (albis).

P. xylorrhiza Boiss. Diagnos. plant. Oriental. novar. No. X, pag. 5.
Icon. tab. 2, fig. 1.
Hab. in rupibus septentrionalibus vallis Lauro montis Elbrus Persiae boreal. Kotschy No. 537 ♄ (v. s.)

Wie bei den meisten Arten dieser Abtheilung springt die Rinde auch bei dieser von den älteren Zweigen der Länge nach in Fetzen ab. Herr Boissier vergleicht sie in dieser Beziehung mit einer gleichfalls aus Persien stammenden Pflanze, welche ich im 10. Bande der „Nova Acta Acad. Natur. Curios.“ unter dem Namen *Trichothalamus lignosus* beschrieben und daselbst habe abbilden lassen. Von dieser ist sie indess schon durch die Blattform leicht zu unterscheiden.

Boissier nennt in seiner Beschreibung die Blättchen zuweilen *obsolete-tridentata*. Da mir bei einer ganzen Reihe von Exemplaren kein einziges Blättchen mit Zähnen vorgekommen ist, so habe ich der Zähne in der Diagnose nicht erwähnt.

4. Potentilla davurica.

P. fruticulosa, glabra, ramis inferioribus horizontalibus superioribus strictis; foliis bijugis summis ternatis simplicibusque, supra nitidis subtus glaucescentibus; foliolis oblongis integerrimis mucronulatis tribus ultimis confluentibus; stipulis intrafoliaceis scariosis; sepalis *externis* ovalibus, *reliquis* multo majoribus ovatis acuminatis; petalis obovato-suborbiculatis calyce duplo longioribus (albis).

P. davurica Nestl. Monogr. pag. 31. Lehm. Novar. et minus cognitar. stirp. Pugill. III, pag. 6.

P. glabra Lodd. Bot. Cab. X, No. 914. — Lindl. in Paxton Flow. Gard. 1850, pag. 144, No. 5. Hook. in Botan. Magaz. LXV, No. 3676. Turiz. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 626, No. 422. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 62, No. 60. Ejusd. Icon. pl. Fl. Ross. Cent. II, pag. 22 et Fl. Alt. II, pag. 234 in nota. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 585, No. 84. Grah. in Edinbg. Philos. Transact. m. Mart. 1838.

P. fruticosa β *davurica* Lehm. Monogr. pag. 32. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 579.

P. fruticosa Spreng. Syst. veg. II, pag. 533 sub No. 1.

P. glabrata Consp. Potent. Herb. Willd. in Magaz. der Gesells. naturf. Freunde zu Berlin, VII, pag. 285.

Icon. Nestl. Monogr. tab. 1 bis.
Hooker Bot. Magaz. LXV, tab. 3676.
Ledeb. Icon. plant. Fl. Ross. Cent. II, tab. 173.
Lodd. Bot. Cab. X, tab. 914.

Hab. in lapidosis Davuriae prope Nertschinsk (Ledeb.) in Davuria Chinensi ad fluvium Argum (Turczan). ♄ (v. v.)

** Corollis luteis, foliolis integerrimis.

5. Potentilla fruticosa.

P. fruticulosa, ramis erectis; foliis subbijugis utrinque vel subtus tantum plus minusve pilosis hirsutis villosisque; foliolis oblongo-lanceolatis, lanceolatis v. sublinearibus, tribus ultimis confluentibus; sepalis *externis* oblongo-lanceolatis, *reliquis* ovatis acuminatis; petalis obovato-suborbiculatis calyce sesqui vel duplo longioribus.

P. fruticosa L. — Gren. et Gadr. Fl. de France I, pag. 535. Fries Summa veget. Scandinav. pag. 44 et 171. Turczan. in Bullet. de la société des natur. de Moscou XVI, pag. 624, No. 421. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 61, No. 59. Torrey et Gray Fl. of North Americ. I, pag. 445, No. 31. Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 186, No. 1. Smith Engl. Fl. ed. 2, II, pag. 417, No. 1. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 579, No. 51 (excl. var. β). Spreng. Syst. veg. II, pag. 533, No. 1 (excl. *P. davurica*). Lehm. Monogr. pag. 31, No. 1 (excl. var. β). Nestl. Monogr. pag. 30, No. 1.

P. prostrata Lapeyr. Suppl. Fl. Pyren. p. 67.

β **grandiflora**, foliis latioribus oblongis utrinque glabriusculis; floribus majoribus.

P. fruticosa β *grandiflora* Conspect. Potent. Herb. Willd. in Magaz. der Gesells. naturf. Freunde zu Berlin, VII, p. 284. Turczan. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 615 (excl. synon.).

γ **tenuifolia**, foliis angustioribus lineari-oblongis plerumque margine revolutis cinereis sericeo-subvillosis; floribus minoribus.

P. fruticosa γ *tenuifolia* Lehm. Monogr. l. c.

P. fruticosa γ *tenuiloba* Turczan. l. c. Ser. in DC. Prodr. l. c.

P. fruticosa β Nestl. Monogr. l. c.

P. tenuifolia Consp. Potent. Herb. Willd. l. c.

P. floribunda Pursh. Fl. Americ. septentr. I, pag. 355. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 5.

P. Laureironis Tratt. l. c., No. 4.

δ **ochreata**, stipulis ochreatis.

P. ochreata Lindl. in Wall. Catal. plant. Ind. Orient. pag. 29, No. 1027 et in Paxt. Flower Garden 1850, pag. 143, No. 195.

Icon. α Nestl. Monogr. tab. 1.
Svensk Bot. tab. 253.
β Engl. Bot. II, tab. 88.
Watson Dendr. Britann. I, tab. 70 (tabula non inspecta).
γ Amman Ruth. tab. XVIII, fig. 1.
δ Lindl. in Paxt. Fl. Gard. 1850, fig. 96.

Hab. in Europa arctica, in Anglia, Gallia et Hispania, in Asia et America boreali praesertim locis humidiusculis vel hieme inundatis. In Bavaria nuper collegit A. Schnitzlein (cf. Regensb. bot. Zeitg. 1854, pag. 563).

Die Varietäten β et γ sind gleichsam die beiden Endpunkte einer Formenreihe, auf deren Mannigfaltigkeit ich schon in meiner Monographie pag. 33 hingewiesen habe. Im Allgemeinen sind die breitblätterigen und zugleich grossblumigen Formen weniger behaart als die übrigen. In den Pyrenäen habe ich die Pflanze zuweilen, jedoch nicht immer, niederliegend angetroffen, und so scheint sie auch in Ostindien vorzukommen, wo sie Dr. Wallich, Capt. Munru und Capt. Gerard sammelten. Die grössere oder geringere Behaarung des Kelches, auf welche Lindley l. c. besonders Gewicht legt, ist von keiner Bedeutung, weil sie bei verschiedenen Exemplaren verschieden vorkommt. Um mich von der Beschaffenheit der von Dr. Lindley selbst bestimmten Exem-

plare seiner *P. ochreata* zu überzeugen, ersuchte ich Dr. Wallich, mir die Exemplare der „Linnean Society“ zur Ansicht zuzuschicken, welches er mit Genehmigung der Gesellschaft zu thun die Güte hatte. Ich fand sie nicht allein vollkommen übereinstimmend mit denjenigen, welche mir Dr. Wallich früher für meine eigene Sammlung hatte zukommen lassen, sondern auch mit anderen in Ostindien gesammelten. Die Stipulae sind meistens ganz trocken, und nicht selten sind nur diese ohne die Blätter zur Entwickelung gekommen, welches diesen Exemplaren ein sehr eigenthümliches Ansehen giebt. Eine specifische Verschiedenheit aber zwischen diesen und den europäischen Exemplaren der *P. fruticosa* habe ich an getrockneten Exemplaren nicht ermitteln können.

6. Potentilla arbuscula.

P. fruticosa, caule basi radicante ramosissimo dense folioso; foliis bijugis coriaceis, supra subsericeis villosisque, subtus glabriusculis; foliolis ovalibus subsessilibus terminali petiolulato; sepalis aequilongis, *externis* bifidis bipartitisque obtusis, *reliquis* late ovatis acutis; petalis obovato-suborbiculatis calyce quadruplo longioribus.

P. arbuscula. Don. Prodr. Fl. Nepal. pag. 256 in addend. Lindl. in Paxton Fl. Gard. 1850, pag. 144, No. 2 (conf. Lehm. Pugill. IX, pag. 32 nota). Wallich Plant. asiat. rarior. III, p. 16. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 580, No. 52.

P. nepalensis Don. Prodr. l. c. pag. 229, No. 1. Spreng. Syst. veg.IV. cur post. pag. 198, No. 96 (non Hook.).

P. rigida Wall. Catal. pl. Ind. Orient. No. 1009 (ex parte).

Icon. Wall. Plant. asiat. rar. III, tab. 228.

Hab. in alpibus Himmalayae ad Gossain-Than et Bluddrinath florens sub pluviis, mensibus Jul. et August. ♄ (v. s.)

7. Potentilla Inglesii.

P. suffruticulosa, caulibus brevibus basi lignosis; foliis 2—3jugis intermixtis foliis ternatis sericeo-lanatis; foliolis oblongo-lanceolatis obtusis

summis confluentibus; sepalis ovatis acutis subaequalibus; petalis obovatis vix calycem superantibus.

P. Inglesii. Royle Illustr. of the Himmalay. mounts. I, pag. 207.
Icon. Royle l. c. tab. 41, fig. 3.
Hab. Soognum, in Kanavar (Royle, Jacquemt.). ♄ (v. s.)

B. *Foliis omnibus ternatis.*

* Corollis luteis.

8. Potentilla rigida.

P. fruticulosa, caule erecto ramosissimo folioso; foliis ternatis coriaceis, supra subsericeis subtus glabris; foliolis oblongis margine reflexis, lateralibus exteriore latere basi latioribus; stipulis intrafoliaceis scariosis connatis; sepalis *aequilongis* acutis *externis* lanceolatis saepe bipartitis, *reliquis* late ovatis; petalis suborbiculatis retusis calyce duplo longioribus.

P. rigida. Wallich Catal. plant. Ind. Orient. No. 1009, l (ex parte). Lehm. Nov. et minus cognitar. stirp. Pugill. III, pag. 3 (non Nuttall.).
Icon. tab. 1.
Hab. ad Kamaon (Wallich). ♄ (v. s.)

Diese Art scheint mit der ihr im Habitus allerdings ähnlichen *P. arbuscula* vielfältig verwechselt worden zu sein, auch ist sie von Dr. Wallich mit jener unter derselben Nummer vertheilt worden. Sie hat nur *folia ternata*, dagegen die von Wallich trefflich abgebildete *P. arbuscula folia pinnata*, selten — der Blume zunächst stehend — ein *folium ternatum*. Bei *P. rigida* sind auch die fast kreisrunden Blumenblätter in der Mitte stärker oder schwächer eingedrückt und viel breiter und kürzer als bei *P. arbuscula*. Durch Versehen ist *P. rigida* bei der Zusammenstellung aller bekannten Potentillen in meinem 9. Pugillus pag. 32 an die Stelle der *P. arbuscula* in die Abtheilung *foliis pinnatis* und diese dafür an die Stelle jener in die Abtheilung *foliis omnibus ternatis* gerathen.

*

9. Potentilla parvifolia.

P. fruticulosa, ramis adscendentibus ramulosis; foliis ternatis utrinque pilosis; foliolis *lateralibus* profunde bipartitis rarius bifidis integrisve, *terminale* tripartito, segmentis linearibus divaricatis margine revolutis; stipulis lanceolatis acuminatis; floribus parvis; sepalis *externis* linearibus brevissimis, *reliquis* ovatis acutis; petalis obovato-subcuneiformibus integris calycem superantibus.

P. parvifolia Fisch. Mss. Lehmann, Novar. et minus cognitar. stirp. Pugill. III, pag. 6.

Icon. tab. 3, fig. 1.

Hab. in Soongaria. ♄ (v. s.)

10. Potentilla biflora.

P. pilosa, caulibus caespitosis erectis simplicibus basi lignosis subbifloris; foliis longe petiolatis ternatis; foliolis *lateralibus* profunde bipartitis, *terminale* tripartito, segmentis linearibus elongatis; stipulis lineari-lanceolatis integerrimis adnatis; sepalis aequilongis, *externis* ellipticis obtusis, *reliquis* late ovatis acutiusculis; petalis obcordatis calyce fere duplo longioribus.

P. biflora. Conspect. Potent. Herb. Willd. in Magaz. der Gesells. naturforsch. Freunde zu Berl., VII, pag. 297. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 61, No. 58. Ejusd. Fl. Alt. II, pag. 236. Turcz. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 624, No. 420. Torrey et Gray Fl. of North Americ. I, pag. 420, No. 21. Hook. et Artt. in Beach. voy. pag. 123. Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 195, No. 34. Richards. in Append. VII ad Frankl. 1st. Journ. pag. 740, No. 196. Chamiss. et Schlechtend. in Linnaea II, pag. 24, No. 6. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 586, No. 99. Spreng. Syst. veg. II, pag. 541, No. 82. Lehm. Monogr. pag. 192, No. 88.

Icon. tab. 62, fig. 1 (in flore). Lehm. Monogr. tab. 20 (in fructu).

Hab. in Sibiria et in America arctica. ♄ (v. s.)

In meiner Monographie der Potentillen konnte ich vor 34 Jahren nur eine unvollständige Abbildung dieser Pflanze geben, weil damals die Blumen noch gänzlich unbekannt waren. Von diesen gebe ich deshalb nachträglich eine Abbildung. Sie sind dadurch besonders ausgezeichnet, dass an der Basis jedes Blumenblatts ein orangegelber Fleck sich befindet — *corolla citrino-flava ad unguem macula aurantio-flava ornata*, wie Richardson l. c. sagt. Bei gut getrockneten Exemplaren ist dies aufs deutlichste zu erkennen, und dieser Flecken also wahrscheinlich noch dunkler geworden als bei der lebenden Pflanze.

11. Potentilla ambigua.

P. hirsuta, caulibus adscendentibus basi lignosis unifloris, foliis ternatis petiolatis subcoriaceis subtus glaucescentibus; foliolis cuneato-obovatis apice grosse tridentatis *lateralibus* sessilibus, *terminali* petiolulato; stipulis ovatis integerrimis rarius tridentatis; sepalis *externis* obovatis obtusis *reliquis* ovatis acuminatis; petalis suborbiculatis latissimis retusis calyce paullo longioribus.

P. ambigua. Jacquemt. Mss. Voy. dans l'Inde IV, pag. 51. Hook. Bot. Mag. LXXVII, No. 4613. Paxt. Flow. Gard. II (1851—52), pag. 181, No. 461.

Icon. Jacquemt. Voy. dans l'Inde tab. 62. Hook. Bot. Mag. LXXVII, tab. 4613.

Hab. in alpibus Himmalayae altitud. 9—13000 ped. supra mare. — (Jacquemt., Capt. Munru, Capt. H. Streachy, Dr. J. D. Hooker). ♄ (v. v.)

In der „Voyage dans l'Inde" werden zwar die Blumenblätter ausdrücklich als *integerrima* bezeichnet, ich fand sie aber auch an Jacquemont'schen Exemplaren *retusa*, ganz so wie sie Hooker hat abbilden lassen. Die grossen Blumen sind schön goldgelb, die jüngeren Zweige häufig blutroth.

12. Potentilla eriocarpa.

P. subglabra, laete virens, caulibus simplicibus basi lignosis 1—2floris; foliis ternatis longe petiolatis; foliolis petiolulatis obovato-rhomboideis superne grosse inciso- 5—7dentatis; stipulis lanceolatis acuminatis integerrimis; sepalis *externis* ellipticis, *reliquis* paullo brevioribus oblongis acutis; petalis obcordatis calyce duplo longioribus.

P. eriocarpa. Wall. Catal. plant. Ind. Orient. pag. 28, No. 1012. Lehm. Novar. et minus cognit. stirp. Pugill. III, pag. 35.

Icon. tab. 4.

Hab. in montibus Kamaonensibus et Gossain-Thanensibus (Wallich). ♄ (v. s.)

** Corollis albis.

13. Potentilla tridentata.

P. subglabra, caulibus basi fruticosis radicantibus dein erectis herbaceis plurifloris; foliis ternatis petiolatis coriaceis; foliolis sessilibus oblongo-cuneiformibus truncatis apice conniventi-tridentatis; stipulis lanceolatis integerrimis; sepalis acutis, *externis* brevioribus linearibus, *reliquis* ovatis; petalis obovato-oblongis integris calyce fere duplo longioribus.

P. tridentata. Sol. in Ait. hort. Kew. ed. I, II, pag. 216. — Torr. et Gray Fl. of North Americ. I, pag. 195, No. 33. Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 195, No. 33. Smith Engl. Fl. ed. 2, II, pag. 425, No. 10. Richard. app. in Frankl. Journ. No. 195. Fl. Dan. XI, fasc. 32, pag. 5 (conf. Observ. ibid.). Ser. in DC. Prodr. II, pag. 585, No. 93. Spreng. Syst. veg. II, pag. 514, No. 89. Lehm. Monogr. pag. 190, No. 87. Nestl. Monogr. pag. 66, No. 56 (excl. syn. Scot. illustr. ad *Sibbaldiam procumbentem* referend.).

P. retusa Retz. Fl. Scand. ed. 2, No. 642.

β **parviflora**, petalis calyce paullo brevioribus Lehm. Monogr. l. c., quam errore ad *Sibbaldiam adpressam* refert. Cl. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 33.

Icon. α Engl. Bot. XXXIV, tab. 2389.
Fl. Dan. XI, tab. 1875.
Hort. Kew. ed. 1, II, tab. 9.

Hab. α in Scotiae montibus et in regionibus arcticis Europae et Americae, β in montibus altaicis. ♄ (α v. v., β v. s.)

Sect. II.

Herbaceae.

§ I. Multicipites.

I. Terminales.

Series I. **Pinnatae.** *Foliis omnibus v. saltem inferioribus pinnatis; carpellis glabris.*

Trib. I. **Bifurcatae.**

14. Potentilla Moorcroftii.

P. caule erecto simplicissimo; foliis 3—4jugis coriaceis, supra pilosis subtus glabris; foliolis obovato-oblongis obtusis lateralibus integris integerrimisque terminali tridentato; stipulis ovato-lanceolatis integerrimis, sepalis *externis* acutiusculis *reliquis* multo majoribus ovatis obtusis; petalis calyce duplo longioribus.

P. Moorcroftii. Wall. Catal. pl. Ind. Orient. pag. 28, No. 1014. Lehm. Nov. et minus cognitar. stirp. Pugill. III, pag. 29.

Icon. tab. 3, fig. 2.

Hab. in provincia Ladak (Wall. Capt. Munru). ♄ (v. s.)

Ich würde glauben, diese zu den Formen der vielgestaltigen *P. bifurca* zählen zu müssen, wenn sie sich nicht insbesondere durch die lederartigen Blätter mit nur 3—4 Blattpaaren und die viel breiteren nicht

gespaltenen, nur sehr selten mit einem einzigen Zahne versehenen und anders geformten Seitenblättchen unterschiede.

15. Potentilla bifurca.

P. caulibus adscendentibus v. diffusis; foliis multijugis parce et adpresse pilosis v. sericeo-villosissimis v. glabris; foliolis oblongis bi- trifidis integrisve; stipulis oblongis integris v. subincisis; sepalis subaequalibus oblongis acutiusculis; petalis calycem superantibus.

P. bifurca L. — Ser. in DC. Prodr. II, pag. 580, No. 52. Spreng. Syst. veg. II, pag. 585, No. 19. Lehm. Monogr. pag. 36, No. 3. Nestl. Monogr. pag. 33, No. 6.

P. bifurca α major Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 43, No. 19.

P. bifurcata Poir. Enc. Bot. V, p. 587.

P. bifida (nec *trifida*) Pall. It. 1, pag. 215, II, pag. 523.

P. pimpinelloides Falk Beitr. II, pag. 193 (non L.).

β **glabrata**, glabra, caulibus erectis valde elongatis; foliolis oppositis alternisque linearibus elongatis plerumque integris. Lehm. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. IX, pag. 33.

P. bifurca β Turczan. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 613, No. 408.

γ **glaucescens**, pubescens, glaucescens, caulibus prostratis; sepalis *externis* latioribus brevioribusque. Lehm. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. IX, pag. 33.

P. glauca Cambess. in Jacquemt. Voy. dans l'Inde IV, pag. 54 (non Moris.).

δ **rytidocarpa**, incano-sericea, caulibus elongatis, carpellis magnis. Ledeb. Fl. Ross. l. c. Lehm. Pugill. IX, pag. 34.

P. imbricata Kar. et Kir. Enumerat. plant. in regionib. Altaic. collect. No. 304, in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou 1840, No. 3.

ε **canescens**, incano-villosa, caulibus elongatis, carpellis minoribus. Lehm. Pugill. IX l. c.

P. bifurca β canescens Ledeb. Fl. Ross. l. c. Meyer Verz. der 1838 am Saisang-Nor und am Irtysch gesammelt. Pflanzen pag. 32. Bung. et Meyer Suppl. Fl. Alt. No. 106.

P. bifurca β subsericea Ser. in DC. Prodr. II, pag. 580.

ζ **astragalifolia**, sericeo-villosissima, caulibus brevissimis prostratis, subaphyllis. Lehm. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. IX l. c.

P. bifurca γ minor Ledeb. Fl. Ross. l. c.

P. astragalifolia Bunge in Ledeb. Fl. Alt. II, pag. 246, No. 14. Ledeb. Icon. plant. Fl. Ross. illustrat. IV, No. 328. Lehm. Monogr. Suppl. I, pag. 3.

η **monstrosa**, glabriuscula, ramis subviviparis confertissimis abbreviatis, foliis plurimis abortivis. Lehm. Pugill. IX l. c.

P. bifurca ε monstrosa Ledeb. Fl. Ross. l. c. Meyer Verz. der 1838 am Saisang-Nor und am Irtysch gesammelt. Pflanz. pag. 32.

P. bifurca γ monstrosa Ser. in DC. Prodr. l. c.

Icon. α Gmel. It. I, tab. 37, fig. 1. Falk Beiträge zur Kenntn. des russ. Reichs, II, tab. 10.
γ Cambess. in Jacquemt. Voy. dans l'Inde IV, fol. 66.
ζ Lehm. Monogr. Suppl. I, tab. 2, fig. 1. Ledeb. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. Cent. IV, tab. 328.

Hab. α in imperio Rossico locis siccis et apricis (Ledeb. Alii.). β in Davuria (Fischer. Turczan.). γ inter lapides mobiles in provincia Kanaor, Alt. circiter 4000 m. (Jacquemt. Capt. Munru). δ in Sibiria altaica, in arenosis deserti soongaro-kirghisici (Kar. et Kir.). ε in Rossia australi et Sibiriae altaicae arenosis (Led., Bung. et Meyer). ζ in Sibiria altaica locis sterilissimis (Ledeb. Bunge). η in Sibiria uralensi et altaica inque Davuria (Ledeb. Fischer). 24 α v. v. — β, γ, δ, ε, ζ, η, v. s.

Die Form β *glabrata* und ζ *astragalifolia* neben einander gehalten, scheinen kaum einer und derselben Art angehören zu können, und doch gehen sie durch Mittelformen in einander über. Ich kann daher der Ansicht Turczaninow's nicht beipflichten, dass die Form β vielleicht eine eigene Art sein möge. Die Varietät *rytidocarpa*, deren Blumenblätter

nach der Angabe von Kar. et Kir. nur von der Länge des Kelches sein sollen, besitze ich nur in Früchten, und allerdings sind diese viel grösser als bei den übrigen Varietäten. Auf die Runzeln dieser Früchte aber kann ich kein Gewicht legen, erstlich weil sie auch bei anderen Varietäten vorkommen, zweitens aus Gründen, welche schon in der Vorrede angegeben wurden.

Trib. II. Multifidae.

* Foliis utrinque v. viridibus v. sericeis et canescentibus; foliolis margine planis, lateralibus subaequalibus.

16. Potentilla Richardii.

P. caulibus brevibus adscendentibus subtrifloris petiolisque villosissimis; foliis saturate viridibus pilis raris patentibus adspersis *infimis* subtrijugis; foliolis approximatis cuneato-flabelliformibus, *lateralibus* superne incisis, segmentis 5—7 oblongis obtusiusculis, *terminali* profunde tripartito; stipulis caulinis late lanceolatis integris et integerrimis; sepalis *externis* late ovatis acutiusculis, *reliquis* oblongis obtusiusculis; petalis obcordatis calyce duplo longioribus.

P. Richardii Lehm. in Add. ad Ind. sem. hort. Hambg. 1849 collect. pag. 6. Ejusd. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. IX, pag. 1.

P. ancistrifolia Galeott. Collect. plant. Mexic. No. 3078 (non Bunge).

Icon. tab. 5, fig. 1.

Hab. in terris Mexicanis J. Linden. No. 661 Pic d'Orizaba, alt. 12800 ped. H. Galeotti. 4 (v. s.)

An den langen sperrig abstehenden Haaren der Blattstiele, so wie an den grösseren Blumen ist diese Art von den ihr zunächststehenden leicht zu unterscheiden.

17. Potentilla ellwendensis.

P. caulibus elongatis adscendentibus plurifloris petiolisque hispidulis; foliis incumbenti pilosis cinerascentibus, infimis plurijugis; foliolis distantibus, inferioribus verticillatim subquaternis, omnibus obovato-cuneiformibus fere ad basin usque incisis, segmentis obtusis; stipulis caulinis oblongis integris et integerrimis; floribus longe pedunculatis; sepalis oblongis acutiusculis *internis* duplo majoribus; petalis obovatis integris calycem superantibus.

P. ellwendensis Boiss. Diagn. plant. Orientat. novar. No. VI, pag. 51.

Icon. tab. 5, fig. 2.

Hab. in monte Ellwend. Aucher. No. 1492 bis, in Alpe Kuh-Daëna, Persiae austral. Kotschy, No. 570. 4 (v. s.)

An der quirlförmigen Stellung der unteren Blättchenpaare, welche nur bei sehr wenigen Potentillen vorkommt, und an der Form der Blumenblätter dürfte diese Art am leichtesten zu erkennen sein.

18. Potentilla poteriifolia.

P. caulibus adscendentibus 3—5floris longitudine foliorum petiolisque gracilibus glanduloso-hispidulis; foliis glaucescenti-viridibus, supra margineque parce pilosis, infimis longe petiolatis 3—4jugis; foliolis distantibus ovato-cuneatis incisis segmentis 3—5 acutiusculis, terminali foliolo petiolulato septemfido; stipulis lanceolatis acutis integris et integerrimis hirsutis; floribus parvis brevi-pedicellatis; sepalis acutiusculis *externis* linearibus, *reliquis* triangulari-ovatis; petalis obovatis retusis calycem paullo superantibus.

P. poteriifolia Boiss. Diagn. plant. Orientat. novar. No. VI, pag. 50.

Icon. tab. 6, fig. 1.

Hab. in alpe Kuh-Delu, Persiae aust. Kotschy Plant. Pers. austr. No. 492. 4 (v. s.)

19. Potentilla plattensis.

P. caulibus adscendentibus plurifloris foliis duplo longioribus petiolisque pubescentibus; foliis pallide viridibus pilis minutis adpressis strigosis, infimis subquadrijugis; foliolis approximatis cuneiformibus pinnatifido-incisis, summis confluentibus, segmentis omnium oblongis obtusiusculis; stipulis caulinis late ovatis maximis integris et integerrimis obtusiusculis, sepalis ovatis acuminatis, *internis* duplo majoribus; petalis obcordatis calyce paullo longioribus.

P. plattensis Nutt. Mss. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 439, No. 9.

Icon. tab. 6, fig. 2.

Hab. in Americ. septentr. (Plains of the Platte Nutt.) 4 (v. s.)

Die ungewöhnliche Grösse der Nebenblätter, so wie die gelblichgrüne Farbe der ganzen Pflanze und die lang zugespitzten Kelchblättchen, zeichnen diese Art besonders aus.

20. Potentilla dissecta.

P. caulibus erectis glaberrimis paucifloris; foliis subglabris, radicalibus tantum pinnatis 2—3jugis: foliolis *infimis* minimis lanceolatis integerrimis, *sequentibus* sensim majoribus cuneiformibus pinnatifido-incisis, *terminali* obovato petiolulato, segmentis omnium lanceolatis acutis; stipulis caulinis ovatis acuminatis dentatis; floribus terminalibus congestis; sepalis omnibus lanceolatis acutis fere aequilongis; petalis obovatis retusis calycem vix superantibus.

P. dissecta Pursh Fl. Americ. septentr. I, pag. 355. Hook. Fl. Boreal.-Americ. I, pag. 193, No. 22. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 466, No. 37. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 575, No. 26. Spreng. Syst. veg. II, pag. 536, No. 35. Lehm. Nov. et minus cognitar. stirp. Pugill. III, pag. 20.

Hab. ad sinum Hudsonis. (Herb. Banks.) 4 (v. s.)

Die Stengelblätter sind sämmtlich *quinata, digitato-pinnata; foliolis profunde pinnatifidis, segmentis lanceolatis acutis divaricatis.* Die

Wurzelblätter scheint Pursh, welcher sie nach Banks' Herbarium beschrieb, gänzlich übersehen zu haben.

21. Potentilla multijuga.

P. caulibus suberectis simplicibus plurifloris; foliis multijugis saturate viridibus incumbenti pilosis; foliolis aequalibus summis confluentibus obovato-cuneiformibus superne profunde serratis incisisve, segmentis obtusiusculis; stipulis ovatis acutis subrepando-dentatis integerrimisve; floribus parvis in summis ramis conglobatis; sepalis subaequalibus ovato-lanceolatis acutis; petalis obovato-subcuneiformibus retusis calyce paullo longioribus.

P. multijuga Lehm. in Add. ad Ind. sem. hort. Hambg. 1849 collect. pag. 6, No. 1. Ejusd. Pugill. IX, pag. 2.

Icon. tab. 7.

Hab. in California. 4 (v. s.)

22. Potentilla meifolia.

P. caulibus gracilibus assurgentibus 1—3floris; foliis radicalibus numerosissimis multijugis subtus incumbenti-pilosis; foliolis interioribus paullo majoribus stipulisque flabelliformibus profunde pinnatifidis, lobis divaricatis 2—3fidis, segmentis inaequalibus linearibus apice subpenicillatis; sepalis *externis* oblongo-linearibus obtusiusculis interdum bifidis, *reliquis* multo majoribus ovatis acutis; petalis obcordato-subbilobis calyce duplo longioribus (basi evidenter purpureis).

P. meifolia Wall. Catal. plant. Ind. Orient. pag. 28, No. 1011. Lehm. Monogr. gen. Potent. Suppl. I, pag. 1.

P. coriandrifolia Don. Prodr. Fl. Nepal. pag. 232, No. 7. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 583, No. 79. Spreng. Syst. veg. IV, Cur. post. pag. 198, No. 104.

Icon. Lehm. Monogr. Suppl. I, tab. 1.

Hab. Gossain-Than. (Wall.) 4 (v. s.)

23. Potentilla microphylla.

P. humilis, dense caespitosa, subsericeo-villosa; caulibus erectis filiformibus subunifloris subaphyllis pedunculiformibus longitudine foliorum; foliis numerosissimis multijugis; foliolis brevissimis inferioribus minoribus profunde digitato-pinnatifidis, segmentis 2—3—5 aequalibus patentissimis linearibus obtusiusculis; sepalis *externis* linearibus obtusiusculis, *reliquis* multo latioribus ovatis acutis; petalis obovatis integris calyce duplo longioribus.

P. microphylla Don. Prodr. Fl. Nepal. pag. 232, No. 6. Wall. Catal. plant. Ind. Orient. pag. 28, No. 1010 (ex parte). Lehmann Monogr. gen. Potent. Suppl. I, pag. 5. Ejusd. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. III, pag. 19. Spreng. Syst. veg. IV, cur. post. pag. 198, No. 103. Ser. in DC. Prodr. pag. 583, No. 78.

β **glabriuscula**, major, minus sericeo-villosa; caulibus subbifloris quam folia longioribus.

P. microphylla β *glabriuscula* Wall. l. c., Lehm. l. c.

γ **depressa**, magis dense caespitosa; caulibus brevioribus.

P. microphylla γ *depressa* Wall. l. c., Lehm. l. c.

δ **latiloba**, foliolis latioribus apice subtrifidis; caulibus depressis foliosis.

P. microphylla Royl. Illust. of the Himmal. mount. pag. 208. (an spec. distincta?)

Icon. α Lehm. Monogr., Suppl. tab. 2, fig. 2. δ Royle Illust. of the Himmal. mount. tab. 41, fig. 2.

Hab. α et β Gossain-Than, γ Kamoer (Wall.). δ Kedar Kauta et Gossain-Than (Royle). 4 (v. s. α, β et γ.)

24. Potentilla lineariloba.

P. radice crassa fusiformi; caulibus adscendentibus 1—2floris; foliis sericeis radicalibus bipinnatis caulinis pinnatifidis, segmentis foliolorum aequalibus lineari-obovatis; stipulis lanceolatis integris et integerrimis;

sepalis ovatis acutis *internis* duplo majoribus; petalis obcordatis longitudine calycis (basi aurantiacis).

P. lineariloba DC. — Ser. in DC. Prodr. II, pag. 582, No. 71.

Icon. Fl. Mexic. icon inedit. No. 298.

Hab. in Mexico. 4.

Es scheint mir sehr zweifelhaft, ob diese von *Pot. candicans* specifisch verschieden ist, der sie jedenfalls sehr nahe steht, so wie es mir auch sehr gewagt scheint, nach einer, nicht einmal als vorzüglich zu bezeichnenden Abbildung, eine eigene Art aufzustellen, ohne ein Exemplar gesehen zu haben. Da dies indess einmal geschehen ist, so bemerke ich nur, dass ich schon im Jahre 1831 eine Copie der erwähnten Abbildung von DC. erhielt und die obenstehende Diagnose nach derselben zu vervollständigen gesucht habe.

25. Potentilla candicans.

P. candicans, argenteo-sericea; caulibus adscendentibus paucifloris; foliis subseptemjugis; foliolis ovato-oblongis profunde pinnatifidis, segmentis linearibus elongatis acutis approximatis; stipulis caulinis ovatis 2—3 fidis integrisve; sepalis acutis, *externis* lanceolato-oblongis, *reliquis* duplo longioribus ovato-oblongis; petalis obovato-spathulatis retusis calycem paullo superantibus.

P. candicans Humbdt. et Bonpl. — Nestl. Monogr. pag. 34, No. 9. Presl. Epimel. bot. pag. 198. Ser. in DC. Prodr. II, Pag. 582, No. 73. Spreng. Syst. veg. II, pag. 535, No. 61. Schlecht. in Linnaea V, pag. 572, No. 585. Lehm. Monogr. pag. 67, No. 23.

P. candicans α elatior Humbdt. Bonpl. Kunth Nova gen. et spec. plant. IV, pag. 216.

β **nana**, statura multo minore 1—1½ pollicari.

P. candicans β nana Nestl. l. c. Humbdt. Bonpl. Kunth l. c. Ser. l. c. Lehm. l. c.

P. Humboldtiana Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 41.

P. nana Humbdt. et Bonpl. Herb. (non Willd.).

γ crocea, petalis croceis. Conf. Schlecht. in Linnaea XIII, pag. 261.

Icon. α Nestl. Monogr. tab. 3, fig. 2.
β Nestl. ibid. tab. 4, fig. 2.

Hab. α in planitie Toluccensi prope Joaquin (Schiede) et in montibus excelsis Mexici occident. (Humb. et Bonpl., Schiede, Haenke); β ibid. altid. 12—1400 hexapod. regione subfrigida; γ Cruz blanca regionis frigidae. 4.

26. Potentilla soongarica.

P. canescens, villosiuscula; caulibus erectis debilibus floribus laxe paniculatis; foliis inferioribus subinterrupte pinnatis paucijugis; foliolis inferioribus integris trifidisve, sequentibus profunde pinnatifidis, summis majoribus confluentibus, segmentis omnium distantibus oblongo-linearibus elongatis acutis; stipulis caulinis lanceolatis acutis integerrimis; sepalis *externis* oblongo-linearibus obtusiusculis, *reliquis* ovatis acutis; petalis obovato-suborbiculatis retusis calyce sesquilongioribus.

P. soongarica Bunge in Ledeb. Fl. Alt. II, pag. 244, No. 11. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 42, No. 17.

Icon. tab. 8.

Hab. in Sibiria altaica (Fl. Alt.), in Soongaria chin. ad lacum Saisang-Nor. (Herb. Mus. Petropol.). 4 (v. s.)

Die Ledebour'sche Figur (Icon. tab. 332) passt weder zu den Exemplaren, welche ich von Bunge, Ledebour selbst und mehreren Freunden aus Russland erhielt, noch zu der Beschreibung in der Flora Russlands, wo auch Ledebour z. B. die Segmente der Blättchen *oblongo-linearia* und *elongata* nennt. Eher scheint jene Figur zu der *P. sischanensis* Bunge gehören zu können. Von beiden Pflanzen habe ich deshalb Abbildungen nach Original-Exemplaren gegeben.

** Foliis subtus niveo-tomentosis; foliolis margine revolutis inaequalibus, inferioribus minoribus.

27. Potentilla sischanensis.

P. caulibus basi adscendentibus subaphyllis petiolisque niveo-tomentosis; foliolis 3—4jugis subcoriaceis pubescentibus subtus niveo-tomentosis; foliolis inferioribus oblongo-lanceolatis integerrimis vel 1—2—3lobis, supremis oblongis multo majoribus confluentibus pinnatifidis, segmentis brevibus oblongis obtusiusculis; stipulis brevibus late ovatis integerrimis; floribus parvis; sepalis acutiusculis, *externis* sublanceolatis, *reliquis* ovatis; petalis obovatis integris calycem paullo superantibus.

P. sischanensis Bunge Mss. — Lehm. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. IX, pag. 3.

P. soongarica β chinensis Bunge Enumerat. plant. in China boreal. collect. pag. 25, No. 146.

P. soongarica Ledeb. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. IV, tab. 332?

Icon. tab. 9.

Hab. in montosis prope Ssi-jui-ssy (Bunge). 4 (v. s.)

28. Potentilla sericea.

P. caulibus adscendentibus petiolisque albo-villosis; foliis subinterrupte pinnatis plurijugis utrinque v. subtus tantum sericeo-tomentosis; foliolis profunde pinnatifidis inferioribus minoribus sequentibus approximatis summis confluentibus, segmentis oblongo-linearibus obtusiusculis; stipulis lanceolatis integris bifidisve; sepalis *externis* paullo brevioribus oblongis obtusis, *reliquis* ovatis acutis; petalis obcordatis calyce subduplo longioribus.

P. sericea L. — Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 41, No. 15. Ejusd. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. IV, pag. 12. Turczan. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 621, No. 417. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 582, No. 68. Spreng. Syst. veg. II, p. 534, No. 14. Lehm. Monogr. p. 66, No. 22. Nestl. Monogr. pag. 34, No. 10.

β **glabrata**, foliis utrinque subglabris, segmentis foliolorum apice sericeo-barbatis.

P. sericea β *glabrata* Lehm. in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 189, No. 9. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 437, No. 4.

γ **dasyphylla**, foliis supra pubescentibus viridulis, segmentis foliolorum magis approximatis.

P. sericea β *dasyphylla* Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 42. Turczan. Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 662.

P. dasyphylla Bunge in Ledeb. Fl. Alt. II, pag. 243, No. 10. Ledeb. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. IV, pag. 12.

P. multicaulis Turcz. Catal. Baical. No. 425 (non Bunge). Specimina minora multicaulia fere prostrata.

P. dasyantha Ind. sem. hort. Genev. 1848 collect.

δ **multicaulis**, caulibus caespitosis prostratis; stipulis subincisis.

P. multicaulis Bunge Enumerat. plant. in China boreal. collect. in Mém. présentés à l'Acad. des sciences de St. Pétersb. par divers savans T. II, pag. 99, No. 147.

ε **polyschista**, caulibus prostratis; foliis brevioribus subtus minus tomentosis; foliolis magis approximatis, segmentis brevioribus.

P. polyschista Boiss. Diagn. plant. Orient. novar. No. X, pag. 6.

Icon. α Lehmann Monogr. tab. 6. Ledeb. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. IV, tab. 334.
γ Ledeb. l. c. tab. 331.

Hab. α et γ in Caucaso, Sibiria uralensi et altaica inque Davuria. α in Ind. Orient. legit Capt. Munru; β in America septentr. (Rocky mounts); δ ad vias prope Pekinum (Bunge); ε in Persia boreali in alpibus Hasartschal in parte occident. montis Elbrus (Kotschy Pl. Pers. boreal. No. 489). 4 (α v. v. — β, γ, δ et ε v. s.)

29. Potentilla multifida.

P. caulibus adscendentibus v. diffusis paucifloris petiolisque parce pilosis; foliis inferioribus paucijugis pilosiusculis subtus incano-tomentosis; foliolis profunde pinnatifidis, inferioribus minoribus superioribus confluentibus, segmentis linearibus oblongisve obtusis; stipulis caulinis

lanceolatis superioribus foliaceis integris bifidisve; sepalis acutis subaequilongis, *externis* oblongo-linearibus, *reliquis* ovato-lanceolatis; petalis obovatis emarginatis calycem vix excedentibus.

P. multifida L. — Fries Summa veget. Scand. I, pag. 44. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 236, No. 2 (est No. 4). Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 42, No. 18 (excl. var. α, 6). Bertol. Fl. Ital. V, pag. 243, No. 2. Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 550. Gaud. Fl. Helv. III, p. 407, No. 1181, α et β. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 581, No. 66 (excl. s. β et γ), et in Mus. Helv. I, pag. 79. Spreng. Syst. veg. II, pag. 535, No. 22. Lehm. Monogr. p. 64, No. 21 (per sphalma sub nom. *P. supinae*). Nestl. Monogr. pag. 33, No. 7.

P. multifida var. *lapponica* Nyland. Conf. Reg. bot. Zeitg. 1845, I, pag. 46.

P. alpestris geranoides Nyland. Spic. plant. Fennic.

β **angustifolia**, caule erecto; foliolis profundius sectis, segmentis angustioribus longioribus distantibus.

P. multifida β *angustifolia* Lehm. Monogr. pag. 64.

P. multifida α *major*, a. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 42.

P. tenella Turcz. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, p. 620, No. 415.

γ **elongata**, caulibus decumbentibus valde elongatis ($1\frac{1}{2}$—2 pedal.) multifloris; foliosis profundius sectis, segmentis linearibus.

P. multifida var. *elongata* Lehm. Novar. et minus cognit. stirp. Pugill. IX, pag. 36.

δ **latiloba**, caule erecto; foliolis minus profunde sectis, segmentis brevioribus oblongis.

a. *ornithopoda*, caule elato; segmentis foliolorum multo latioribus.

P. multifida β *major* Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 43.

P. ornithopoda Tausch. hort. Canal. tab. 10.

b. *suppinnata*, foliis ob pinnas approximatas subpalmatis.

P. multifida β *major*. b. Ledeb. Fl. Ross. l. c.

P. subpinnata Ledeb. in Ind. sem. hort. Dorpat.

c. *subternata*, foliis radicalibus intermixtis foliis ternatis; floribus majoribus.

Icon. α Ser. in Mus. helv. I, tab. 8.

δ a. Tausch. hort. Canal. tab. 10.

Hab. α in Italia, Gallia, Helvetia et Lapponia, in Rossia media et australi. in omni Sibiria inque Davuria; β in regionibus Baicalensib. (Turcz.); γ in India Orient. Kanaor (Jacquemt. in herb. Mus. Paris. Capt. Munru); δ a, b et c in imperio Rossico. 24 (v. v. α et β — v. s. γ et δ a, b, c.)

Turczaninow bezeichnet in der Diagnose die Blumenblätter seiner *P. tenella* als *denticulata*, welches auch ich an Exemplaren dieser, aber auch anderer Varietäten derselben Art, jedoch immer nur an einzelnen Blumen, gesehen habe, weshalb ich kein Gewicht darauf legen kann. *Carpella rugulosa et laevia* kommen bei vielen Potentillen auf demselben Fruchtboden vor, wie schon C. A. Meyer in seiner „Florula provinc. Wiatka pag. 57“ bemerkt hat und wie ich es ebenfalls bei vielen Arten gesehen habe. Sagt doch sogar Turczaninow in einer Anmerkung zu *Pot. flagellaris* „Carpella laevia et tuberculis exasperata in uno eodemque flore vidi!“ Daher kann ich auf dieses Kennzeichen überall kein Gewicht legen.

30. Potentilla pulchella.

P. caulibus brevibus procumbentibus 1—2floris pilosis; foliis infimis subbijugis subtus sericeo-tomentosis; foliolis infimis minimis integris, sequentibus 2—3lobis, terminali majore sessili pinnatifido, segmentis omnium lineari-lanceolatis; stipulis caulinis vaginantibus ovatis acutis integerrimis; sepalis *externis* lanceolatis obtusis, *reliquis* ovatis acutis; petalis retusis vix calycem superantibus.

P. pulchella R. Brown in Ross. Voy. ed. 2, pag. 193, et in Parrey's 1st Voy. Suppl. pag. 277, No. 33. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, p. 439, No. 11. Fl. Dan. XIII, No. 2234. Lehm. Monogr. Suppl. I, pag. 14. Ejusd. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. III, pag. 25, et in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 191, No. 15. Spreng. Syst. veg. IV, cur. post. pag. 198, No. 102 (non No. 107). Ser. in DC. Prodr. II, pag. 502, No. 69.

P. Keilhavii Sommerf. Bidrag til Spitzbergens Flora in Magaz. for Naturvidenskaberne II, pag. 244. Lindb. in Regensb. bot. Zeitg. 1842, II, p. 485.
P. sericea Grev. in Mem. soc. Wern. III, pag. 430 (non L.).

Icon. Lehmann Monogr. Suppl. I, tab. 7, fig. 1. Fl. Dan. XIII, tab. 2234.

Hab. in regione arctica (Capt. Ross, Parry, Sabine, Dr. Richardson, Dr. J. Vahl, Keilhau.). 4 (v. s.)

Die Bemerkung, welche Torrey et Gray l. c. machen: „The style, which is said to be *basi glanduloso-dilatata*, has the same structure with numerous species“ kann auch ich bestätigen.

31. Potentilla Sommerfeltii.

P. caespitosa, caulibus brevissimis erectis unifloris petiolisque villosis; foliis villosis subtus albo-tomentosis, infimis subbijugis intermixtis foliis ternatis; foliolis infimis minoribus profunde trilobis, sequentibus grosse quinquelobis, terminali majore petiolulato; segmentis omnium oblongis obtusiusculis; stipulis late ovatis obtusiusculis; sepalis oblongis obtusis, *externis* multo brevioribus obtusioribusque; petalis obovato-cuneiformibus integris calycem superantibus.

P. Sommerfeltii Lehm. Nov. et minus cognitar. stirp. Pugill. IX, pag. 4.

Icon. tab. 10, fig. 2.

Hab. in terris borealibus (Dr. J. Vahl, Capt. Holböll). 4 (v. s.)

32. Potentilla verticillaris.

P. caulibus adscendentibus paucifloris pilosis vix longitudine foliorum radicalium; foliis molliter pubescentibus viridibus subtus albo-tomentosis; foliolis infimis minoribus binis, sequentibus 2—3 subquaternis costam primariam verticillatim cingentibus, terminali trisecto segmentis linearibus obtusis; stipulis ovato-lanceolatis obtusis integris; sepalis *externis* obtusiusculis linearibus, *reliquis* ovato-oblongis; petalis obovato-subrotundis emarginatis calyce duplo longioribus.

P. verticillaris Steph. Mss. Willd. Spec. plant. T. II, P. II, pag. 1096, No. 5. Turcz. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 581, No. 416. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 581, No. 67 (errore 68). Spreng. Syst. veg. II, pag. 535, No. 17. Lehmann Monogr. pag. 69, No. 21. Nestl. Monogr. pag. 33, No. 8.

P. multifida α minor b, *verticillaris* Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 43.

P. multifida Pall. It. III, pag. 194.

Pentaphylloides humile, foliis angustissimis. Amm. Ruth. No. 113.

β **acutipetala**, petalis abrupte in acumine prolongatis. *P. verticillaris acutipetala* Turcz. Mss.

Icon. α tab. 10, fig. 1. Amm. Ruth. tab. 16.

Hab. α in Sibiria baicalensi, β in Mongolia chinensi. 4 (v. s. α et β.)

So viele Exemplare ich auch von dieser Pflanze gesehen habe und selbst besitze, so ist mir doch niemals eine Uebergangsform zur *P. multifida* dabei vorgekommen, und auch Ledebour, von dem ich so viele Potentillen erhielt, konnte mir keine solche nachweisen. Ich halte sie deshalb mit Turczaninow für eine durchaus eigenthümliche Art, welche der *P. hypoleuca* und *Eversmanniana* sogar näher steht als der *P. multifida*. Die Form, wovon Turczaninow l. c. sagt: „Possideo specimen e Mongolia chinensi ortum, cujus petala obtusa, abrupte in acumen prolongantur et sic transitum petalorum *Potentillarum* in illa *Comari* demonstrant," hatte dieser die Güte mir mitzutheilen. Ich habe sie als Varietät angeführt, da sie mit Ausnahme der Blumenblätter in allen übrigen Theilen mit *P. verticillaris* übereinstimmt.

33. Potentilla hypoleuca.

P. caulibus erectis elatis multifloris petiolisque pubescentibus; foliis supra glabriusculis subtus albo-tomentosis, infimis paucijugis; foliolis approximatis inferioribus minoribus profunde trisectis, sequentibus ad costam usque simpliciter multisectis, summis confluentibus, segmentis omnium distantibus linearibus valde elongatis acutiusculis; stipulis caulinis lanceolatis acuminatis integris integerrimisque, floribus parvis; sepalis acu-

minatis, *externis* linearibus, *reliquis* ovatis duplo longioribus; petalis obovatis integris calyce sesquilongioribus.

P. hypoleuca Turcz. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 619 in observ. ad *P. multifidam.*

Hab. in Mongolia chinensi et in locis lapidosis circa lacum salsum districtus Menussensis (Turcz.). 4 (v. s.)

34. Potentilla Eversmanniana.

P. caule erecto plurifloro petiolisque villoso-pilosis; foliis supra pilosis viridulis subtus incano-tomentosis inferioribus multijugis; foliolis infimis minoribus profunde 2—3sectis, sequentibus ad costam usque multifidis, segmentis distantibus linearibus angustissimis valde elongatis simplicibus vel iterum 2—3sectis; stipulis caulinis bi- vel multipartitis; sepalis obtusiusculis, *externis* oblongo-linearibus, *reliquis* ovato-oblongis; petalis obovato-cuneatis vix retusis calyce sesquilongioribus.

P. Eversmanniana Fisch. ex Claus. Ind. des. in Göbel It. II, pag. 272. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 42, No. 16.

Icon. tab. 11.

Hab. in declivis montium calcar. Baschkiriae prope pagum Andrëiewska, ubi primum detecta est a centurione Korin, communicata a Cl. Eversmann, Prof. Kasaniensi (Fischer in herb. Lehm.). In Rossia media circa Orenburg. Ledeb. l. c. 4 (v. s.)

Trib. III. Fragarioides.

* Caule multifloro, florifero foliis radicalibus duplo multove longiore.

35. Potentilla discolor.

P. floccoso-tomentosa; caulibus decumbentibus multifloris; foliis infimis omnibus bi-trijugis, supra viridibus subtus niveo-tomentosis; foliolis oblongo-ellipticis obtuse serratis; stipulis caulinis latis inciso-serratis; floribus parvis dichotomo-paniculatis; sepalis acuminatis, *externis*

paullo minoribus lanceolatis; petalis obovatis retusis calycem paullo superantibus.

P. discolor Bunge Enumerat. plant. in China boreal. collect. in: Mém. de l'Acad. de St. Pétersb. présentés par divers savans P. II, pag. 99, No. 149.

Icon. tab. 12.

Hab. in China boreal. ad radices montium Zvi-wey-shan et alibi (Bunge). 4 (v. s.)

36. Potentilla Munruana.

P. pilosissima albicans; caulibus gracilibus adscendentibus multifloris; foliis infimis omnibus bijugis utrinque valde pilosis; foliolis obovato-oblongis nervosis obtuse serrato-dentatis, infimis paullo minoribus; stipulis caulinis ovatis acutis integerrimis; floribus parvis; sepalis acutis, *externis* brevissimis lanceolatis, *reliquis* ovatis triplo majoribus; petalis obovato-cuneiformibus emarginatis calycem paullo superantibus.

P. Munruana Lehm. in Add. ad Ind. sem. hort. Hambg. 1849 collect. pag. 7, No. 4, et in Novar. et minus cognit. stirp. Pugill. IX, pag. 6.

β **fuscescens**, minor et robustior; saturatius viridis, pilis fuscescentibus, nervis venisque foliolorum subtus valde prominulis.

Icon. α tab. 13.

Hab. in Ind. Oriental., α legit Cl. Capt. Munru, β Cl. Hügel. 4 (v. s. α et β.)

Diese Art könnte nicht wohl mit einer anderen als der *P. Lechenaultiana* verwechselt werden, der sie zunächst steht. Sie unterscheidet sich davon schon durch die geringere Zahl der Blättchen und dadurch, dass sie überall mit sehr langen, weit abstehenden Haaren, auch an den hervorragenden Adern der Blättchen bedeckt ist, und namentlich der weisse dichte Filz auf der Unterseite der Blätter, den jene besitzt, gänzlich fehlt. Die Kelchblättchen beider Reihen sind bei dieser Art von sehr verschiedener Grösse, bei *P. Lechenaultiana* sich fast gleich; die Blumenblätter bei *P. Munruana* fast keilförmig, bei *P. Lechenaultiana* umgekehrt, herzförmig.

37. Potentilla Lechenaultiana.

P. villosissima, pilis flavis; caulibus adscendentibus subquadrifloris; foliis infimis subtrijugis intermixtis foliis ternatis, supra sericeis subtus albicante-tomentosis; foliolis obovatis nervosis obtuse crenato-dentatis; stipulis ovatis dilatatis subintegerrimis; sepalis subaequalibus obtusiusculis; petalis obcordatis calyce paullo longioribus.

P. Lechenaultiana Ser. in DC. Prodr. II, pag. 584, No. 89. Wight et Artt. Prodr. Fl. Penins. Ind. Orient. I, pag. 301, No. 927. Lehm. Monogr. Suppl. I, pag. 7. Ejusd. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. III, pag. 10.

β **major**, caulibus elongatis (2—3pedal.) paniculis elongatis valde ramosis.

P. Lechenaultiana β Wight et Arntt. l. c.

P. Grahamiana Wight Catal. No. 1010.

Icon. α Lehm. Monogr. Suppl. I, tab. 3.

Hab. in montibus Neilgherrens. Ind. Orient. vulgo Gahè-Gueda (α colleg. Lechenault. α et β Wight). 4 v. s. α et β.

38. Potentilla bannehalensis.

P. hirsuta, fuscescens; caulibus adscendentibus elatis multifloris; foliis infimis omnibus 2—3jugis utrinque hirsutis; foliolis obovatis acute serrato-dentatis; stipulis caulinis ovatis acuminatis incisis; floribus magnis; sepalis acuminatis *externis* lanceolatis, *reliquis* ovatis; petalis obcordatis calyce duplo longioribus.

P. bannehalensis Cambess. in Jacquemt. Voy. dans l'Inde IV, pag. 52.

Icon. Jacquemt. Voy. dans l'Inde l. c. tab. 64. Wight Spicileg. Neilgherrens. tab. 63. Ejusd. Icon. plant. Ind. Orient. III, tab. 990.

Hab. in locis lapidosis herbosis excelsis prope jugum Bannehal in regno Cachemir. alt. circiter 2900 m. 4 (v. s.)

Früher hielt ich diese Pflanze für identisch mit der grösseren Varietät von *P. Lechenaultiana*, und habe sie in meinem 9. Pugillus pag. 37 demgemäss bei dieser eingereihet. Jacquemont'sche Exemplare,

welche mir Herr v. Jussieu übersandte, haben mich überzeugt, dass sie als Art davon getrennt bleiben muss. Cambessedes nennt zwar die Blätter auf der Rückseite *hirsuto-lanata*, ich fand sie aber nur *hirsuta*, und keine Spur von dem dichten Filz der *P. Lechenaultiana*.

39. Potentilla Gerardiana.

P. villoso-lanuginosa, caule erecto gracili plurifloro; foliis infimis bi-trijugis intermixtis foliis ternatis, subtus villosis; foliolis obovatis obtuse serrato-dentatis, *infimis* in foliis pinnatis multo minoribus integerrimis tridentatisve, in foliis *ternatis* interdum bi-trifidis; stipulis caulinis late lanceolatis acutis integerrimis, sepalis obtusiusculis; petalis emarginatis calycem multo superantibus.

P. Gerardiana Lindl. in Wall. Catal. plant. Ind. Orient. No. 1023. Lehmann Novar. et minus cognit. stirp. Pugill. III, pag. 23.

P. variabilis Klotzsch. Mss. fide spec. herb. Reg. Berolinens.

Icon. Klotzsch. Plant. nov. a principe Waldem. collect. tab. 11 (ined.).

Hab. Sinmore (Wallich). 4 (v. s.)

40. Potentilla fragarioides.

P. pilosa; caulibus multifloris petiolisque patenter pilosis, lateralibus decumbentibus, intermediis adscendentibus; foliis infimis omnibus subtrijugis incumbenti-pilosis subtus pallidioribus; foliolis oblongo-ellipticis basi cuneatis argute serratis; stipulis caulinis brevibus ovatis integerrimis incisisve; floribus parvis corymbosis; sepalis oblongis subaequalibus acutis; petalis obovato-suborbiculatis integris calycem paullo superantibus.

P. fragarioides L. — Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 38, No. 6. Turczan in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 615, No. 410. Bunge Enumerat. plant. quas in China boreal. colleg. pag. 25, No. 148. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 583, No. 83. Spreng. Syst. veg. II, pag. 535, No. 23. Lehm. Monogr. pag. 50, No. 12. Nestl. Monogr. pag. 37, No. 17.

P. poterioides Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin, VI, pag. 286.

β **flagellaris**, caulibus lateralibus reptantibus.

Icon. α Gmel. Fl. Sibir. III, tab. 34, fig. 2.
β Lehm. Monogr. tab. 6.

Hab. α in Rossia media orientali, Sibiria uralensi, altaica et baicalensi inque Davuria et China boreali; β in Kamtschatka. 4 (v. s. α et β.)

Turczaninow bemerkt bei dieser Pflanze „Species haec praeter floram altaicam ubique flagellifera describitur. An auctores caules laterales prostratos pro flagellis habuerunt? an latet modernis species altera, jam Linnaeo nota, quae flagellis veris instructa est? At in loco a Gmelino indicato prope Tomsk frustra illam quaesivi, dum *P. fragarioides* nostra copiose ibi provenit;“ und Ledebour sagt: „Stolones, quae in icone Lehmanniana, nostram plantam caeterum optime representante, deprehenduntur, nunquam in speciminibus numerosis altaicis, baicalensibus et davuricis, quae coram habeo observavi. Plantam stoloniferam solummodo e Kamtschatka vidi. Linnaeus aliique sub nomine *P. fragarioidis* utramque conjunxisse et speciei sic compositae stolones attribuisse videntur.“

Mit Ausnahme der Ausläufer fand ich übrigens keinen Unterschied an zahlreichen Exemplaren aus allen Gegenden, die ich besitze, als dass die Blättchen bei denen aus Kamtschatka gewöhnlich spitzer sind als an den altaischen, davurischen u. s. w.

** Caule 1—3floro, florifero longitudine foliorum radicalium v. iis paullo longiore.

41. Potentilla ancistrifolia.

P. caule erecto longitudine foliorum radicalium petiolisque albido; foliis omnibus tri-quadrijugis utrinque adpresse sericeo-pubescentibus dorso glaucis; foliolis valde distantibus sessilibus late ovatis acutis grosse

acutissimeque serratis: serratura terminali porrecta; stipulis linearisubulatis integerrimis; panicula terminali pauciflora; petalis . . . . . .

P. ancistrifolia Bunge. Enumerat. plant. in China boreal. collect. in Mém. de l'Acad. imp. des sciences de St. Pétersbg., présentés par divers savans Tom. II, pag. 99, No. 145 (non Galeotti).

Icon. tab. 18.

Hab. in rupestribus montium prope Ssi-jui-ssy (Bunge). 4 (v. s.)

Bunge ist der Ansicht, diese Art stehe der *P. sanguisorba* zunächst. Mir scheint sie weit mehr Uebereinstimmendes mit *P. fragarioides* zu haben als mit jener, die Bunge vermuthlich nicht aus eigener Anschauung gekannt hat. Obgleich auch ich nur Exemplare mit unentwickelten Blumen davon erhielt, so liess ich sie doch abbilden, um die Aufmerksamkeit auf diese wenig bekannte, aber sehr eigenthümliche Art hinzulenken.

42. Potentilla stenantha.

P. caulibus adscendentibus petiolisque patenter pilosis; foliis infimis interrupte pinnatis incumbenti-pilosis; foliolis *majoribus* obovatis rotundato-obtusis serratis: serraturis aequalibus obtusiusculis, *minoribus* grosse serratis: serraturis 3—5 inaequalibus; stipulis caulinis late ovatis brevibus obtusiusculis integerrimis floribus parvis, sepalis lanceolatis acutis, *externis* brevioribus et angustioribus; petalis retusis calycem paullo superantibus.

P. stenantha Lehmann in Addend. ad Ind. sem. hort. Hamburg. 1849 collect. pag. 7, No. 5 et in Novar. et minus cognit. stirp. Pugill. IX, pag. 7.

Icon. tab. 14.

Hab. in Bosnia. 4 (v. s.)

43. Potentilla stolonifera.

P. caulibus sterilibus late procumbentibus, floriferis adscendentibus foliis adaequantibus petiolisque patenter pilosis; foliis pilosis *infimis* subbijugis, *stolonum* distantibus pinnatis ternatisque; foliolis obovato-orbi-

culatis ellipticisve basi cuneatis grosse serratis, *infimis* multo minoribus, *terminali* petiolulato; stipulis caulinis ovatis acutis integerrimis dentatisve; floribus magnis; sepalis acutis, *externis* saepe bi-trifidis; petalis obcordatis calyce duplo longioribus.

P. stolonifera Lehmann in Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1831 collect. No. 5. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 38, No. 7.

P. Sprengeliana Hasskarl. Catal. plant. hort. bot. Bogoriens. alter. pag. 266 (non Lehm.).

P. japonica Blume Bjdrag. 17, No. 1105.

P. fragarioides Schlecht. et Chamiss. in Linnaea II, pag. 25. Hook. et Arntt. in Beechey's Voy. pag. 117 (non L.).

Icon. tab. 15.

Hab. in Kamtschatka (Chamisso. Eschscholtz in herb. Colsmann.) et in Japonia (a Siebold). 4 (v. v.)

44. Potentilla Sprengeliana.

P. eflagellaris; caulibus *lateralibus* adscendentibus petiolisque patenter pilosis, *medio* erecto foliis paullo longiore; foliis infimis trijugis intermixtis foliis ternatis, supra pubescentibus subtus margineque subpilosis, dorso pallidioribus; foliolis petiolulatis late obovato-cuneatis grosse serratis; stipulis caulinis ovatis integerrimis; floribus magnis; sepalis subaequalibus integris acutis; petalis obcordatis calyce sesquilongioribus.

P. Sprengeliana Lehm. Monogr. pag. 48, No. 14. Ledeb. Fl. Ross. II, p. 37, No. 5. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 580, No. 59. Spreng. Syst. veg. II, pag. 534, No. 10.

P. fragarioides Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. d. Gesells. naturf. Freunde zu Berlin, VII, pag. 285 (non L.).

Icon. Lehm. Monogr. tab. 3.

Hab. in Sibiria (Eschscholtz in herb. Colsm.). 4 (v. s.)

45. Potentilla corsica.

P. nana, pilosa; caulibus adscendentibus foliolis quam folia infima longioribus; foliis infimis subbijugis intermixtis foliis ternatis; foliolis obovato-suborbiculatis basi integerrima cuneatis obtuse serratis, terminali subpetiolulato; stipulis caulinis latis ovalibus integerrimis obtusiusculis; floribus parvis; sepalis obtusis, *externis* multo minoribus; petalis late obovatis retusis calycem superantibus.

P. corsica Soleir. Mss. in herb. Colsmann. Lehm. in Addend. ad Ind. sem. hort. bot. Hamburg 1849 collect. pag. 7, No. 6 et in Novar. et minus cognit. stirp. Pugill. IX, pag. 8.

Icon. tab. 16.

Hab. in montibus insulae Corsicae. 4 (v. s.)

Diese Pflanze erinnert durch ihren Habitus an die von Moris Fl. Sardoa II, pag. 26 sehr vollständig beschriebene *P. rupestris pygmaea*, welche ich von Herrn Moris selbst erhielt, die aber von dieser Art sehr verschieden ist. Da beide auf Corsica wachsen, so hielt ich es für nicht überflüssig, darauf aufmerksam zu machen, damit man nicht etwa die Eine mit der Anderen verwechsele.

Trib. IV. Glandulosae.

* Corollis luteis.

46. Potentilla brevifolia.

P. humilis, pubescenti-glandulosa, fusca; caulibus brevibus suberectis paucifloris; foliis infimis bijugis intermixtis foliis ternatis; foliolis orbiculatis basi cuneatis, lateralibus subsessilibus, terminali in foliis ternatis longe petiolulato, omnibus bi-trilobis: lobis rotundatis crenatis; stipulis brevibus late ovatis integerrimis; floribus parvis; sepalis ovato-oblongis obtusiusculis, *externis* paullo brevioribus; petalis obovatis vix calycem excedentibus.

P. brevifolia Nutt. Mss. — Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 442, No. 23.

Hab. in Americ. septentr. — Near the summit of mountains, within the perpetual snowline near Goodier River of the Oregon. (Nutt. A. Meyer). 4 (v. s.)

In meinem 9. Pugillus pag. 43 hatte ich diese sehr eigenthümliche Art zu der Abtheilung: „*Subpalmatae*“ bringen zu müssen geglaubt. Ein besser erhaltenes Exemplar, welches mir erst später zuging, so wie das glandulose der jungen Pflanze, die Form der Blätter und Blumenblätter sprechen entschieden dafür, sie in diese Gruppe zu stellen.

47. Potentilla admata.

P. subglabra viscida; caule erecto uni-bifloro subaphyllo longitudine foliorum; foliis interrupte pinnatis multijugis; foliolis valde approximatis semiorbiculatis semiadnatis subtrinerviis duplicato-serratis, summis confluentibus, infimis rudimentariis; stipulis ovato-lanceolatis acutis; sepalis *externis* minimis, oblongis obtusis, *reliquis* maximis late ovatis subtriangularibus.

P. adnata Wall. Mss. — Lehm. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. IX, p. 9.

Icon. tab. 17.

Hab. in India Orientali. 4 (v. s.)

Von dieser Art scheint Dr. Wallich nur einige Exemplare nach Europa gebracht zu haben, wovon ich eins erhielt. Obgleich bei allen die Corolla fehlt, so habe ich doch diese Pflanze ihrer eigenthümlichen Form wegen abbilden lassen.

48. Potentilla geoides.

P. molliter hirsuta, viscida; caule erecto firmo superne dichotomo, ramis paucifloris; foliis infimis 2—3 rarius 4jugis; foliolis suborbiculatis basi cuneatis serratis incisisve; stipulis ovatis serratis v. incisis; sepalis obtu-

sis, *externis* lanceolatis, *reliquis* multo majoribus denticulatis; petalis erectis obovato-orbiculatis calyce paullo longioribus.

P. geoides Bieb. Fl. Taur. Caucas. I, pag. 404, III, pag. 355. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 37, No. 4. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 580, No. 58. Spreng. Syst. veg. II, pag. 534, No. 11. Lehm. Monogr. pag. 38, No. 4. Nestl. Monogr. pag. 37, No. 16.

P. fragarioides Habl. Taur. pag. 146 ex Bieb. (non L. nec Willd.).

Geum potentilloides Pall. Ind. Taur.

Geum ponticum Pall. in herb. Willd.

Icon. Lehm. Monogr. tab. 2.

Hab. in Tauriae rupibus. 4 (v. v.)

49. Potentilla glandulosa.

P. pubescens, superne glandulosa; caule erecto elato superne dichotomo, ramis elongatis debilibus plurifloris; foliis infimis 3—4jugis subtus pallidioribus; foliolis ovato-suborbiculatis basi cuneatis obliquis acute duplicato-serratis incisisve; stipulis caulinis brevibus subrotundis cuspidatis subintegris; sepalis acutis; petalis obovato-suborbiculatis calycem aequantibus.

P. glandulosa Lindl. in Bot. Reg. XIX, No. 1583. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 446, No. 35 (excl. *P. arguta* Hook. Fl.). Hook. et Arntt. in: Bot. to Capt. Beechey's Voy. pag. 338.

P. Oregana Nutt. Mss. (teste Torr. et Gray).

β **incisa**, foliis magis incisis utrinque acutis; petalis calycem superantibus.

P. glandulosa β *incisa* Lindl. in Bot. Reg. XXIII, No. 1973. Torr. et Gray l. c.

Icon. α Bot. Reg. XIX, tab. 1583.

β Ibid. XXIII, tab. 1973.

Hab. in California et Oregon. (Douglas, Nuttall.). 4 (α v. v. — β v. s.)

50. Potentilla Wrangelliana.

P. tota glanduloso-viscosa beviterque hirsuta; caule erecto firmo folioso superne ramoso: ramis brevibus uni-paucifloris; foliis infimis subtrijugis; foliolis duplicato-serratis rugulosis obovato-orbiculatis basi obliquis terminali obovato basi cuneato; stipulis caulinis brevibus late ovatis integerrimis sepalis acutiusculis; petalis orbiculatis calycem aequantibus.

P. Wrangelliana Fisch. et Meyer Animadvers. bot. indic. sem. hort. bot. Petropol. a. 1840 additae, pag. 54. Annal. des sciences natur. 2de Série Tom. XVI, pag. 54.

P. rupestris Presl. Epim. bot. pag. 198 (non L.).

Icon. tab. 19.

Hab. in Novae Californiae colonia Ross., unde illustr. navarchus Wrangell semina misit. Fischer et Meyer l. c. 24 (v. v.)

51. Potentilla fissa.

P. viscido-pubescens; caule erecto firmo folioso superne ramoso: ramis brevibus plurifloris; foliis infimis breviter petiolatis subquinquejugis; foliolis ovalibus orbiculatisve basi obliquis profunde incisis duplicato-serratisque; stipulis caulinis lanceolatis incisis; sepalis *externis* linearibus dentatis, *reliquis* ovatis integerrimis; petalis obovato-orbiculatis calyce sesquilongioribus.

P. fissa Nutt. Mss. — Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 446, No. 34.

β **major**, omnibus partibus major; floribus magis aggregatis.

P. fissa β Torr. et Gray l. c. A. Gray Plant. Fendlerianae Novi-Mexican. in: Mem. of the Americ. Acad. 1849, pag. 41, No. 197.

P. arguta Nutt. in Journ. Acad. Philad. VII, pag. 21 (ex Torr. et Gray) non Pursh.

P. glutinosa Nutt. Mss. (ex Torr. et Gray).

Hab. α in Americ. septentr. — Plains of the Rocky Mountains (Nutt.)

β. — Head water of the Oregon (Capt. Wyith). Clear water, Oregon. Rev. Mr. Spalding. Santa Fé Creek (Fendler). 24 (v. s. α et β.)

** Corollis albis.

52. Potentilla arguta.

P. viscido-pubescens; caule erecto elato superne ramoso: ramis erectis aggregato-multifloris; foliis infimis longe petiolatis tri-quadrijugis; foliolis suborbiculato-ovatis basi obliquis cuneatis grosse acuteque dupli-cato-serratis incisisve; stipulis ovatis acutis subintegerrimis; sepalis acutis *externis* lanceolatis, *reliquis* oblongis; petalis obovato-orbiculatis calycem superantibus; carpophoro in fructu elongato carnoso.

P. arguta Pursh Fl. Americ. septentr. II, pag. 736. Torr. et Gray Fl. of North.-Americ. I, pag. 445, No. 33. Richards. in App. to Frankl. 1st Journ. ed. 2, pag. 20. Lindl. in Bot. Reg. XVI, No. 1379. Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 186, No. 2.

P. confertiflora Torr. Fl. Americ. septentr. I, pag. 449. Spreng. Syst. veg. IV, cur. post. pag. 189, No. 100. Lehm. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. III, pag. 24.

P. pensylvanica β *arguta* Torr. in Annal. Lyc. hist. nat. urbis Eborac. Americ. II, No. 6, pag. 197 (excl. syn. ex DC. Prodr.).

P. obliqua Dougl. in herb. soc. horticul. Lond.

P. arctica Hortul.

Geum agrimonioides Pursh Fl. Americ. septentr. I, pag. 351. Spreng. Syst. veg. II, pag. 543, No. 14.

Boottia sylvestris Bigel. Fl. Bost. ed. 2, pag. 206.

β **ferruginea**, magis viscido-glandulosa aetate ferruginea.

P. ferruginea Dougl. in herb. Hook. et alior. Paxton Magaz. V, No. 233.

P. Bigelowiana Wenderoth in: Sem. hort. Marburg. 1841. Linnaea XVI, Literaturbl. pag. 112.

P. glutinosa Pursh in herb. Lehm.

Icon. α Hook. Fl. Boreal. Americ. I, tab. 63.
Lindl. in Bot. Reg. XVI, tab. 1379.
β Paxton. Magaz. V, tab. 233.

Hab. in Americ. septentr. 4 (v. v. α et β.)

Wahrscheinlich war nur eine Vertauschung der Etiquetten die Ursache, dass ich *P. pensylvanica* var. *bipinnatifida* mit Pursh's eigener Handschrift unter dem Namen *P. arguta* erhielt, als ich meine Monographie der Potentillen schrieb, wo jene Pflanze als *P. arguta* beschrieben ward.

Die Zweifel, welche Lindl. l. c. gegen die Identität des *Geum agrimonioides* Pursh mit dessen *Potentilla arguta* erhoben hatte, indem er in jener Pflanze zwar eine Potentilla, aber nicht *P. arguta* zu erkennen glaubte, sind durch Hooker l. c. vollständig beseitigt worden. Aehnlich der *P. arguta* im Bau der Frucht ist auch *P. glandulosa*, wie schon Hooker bemerkt hat. Dieser sagt von *P. arguta:* „Receptaculum subsphaericum demum carnosum, fere ut in *Potentilla palustri*."

P. ferruginea Dougl., später von Wenderoth mit dem Namen *P. Bigelowiana* belegt, konnte ich als Art von *P. arguta* nicht unterscheiden, weder nach getrockneten mir aus England und von Herrn Professor Wenderoth übersandten Exemplaren, noch nach lebenden, aus Samen des Marburger Gartens angezogenen. Diese ist nur etwas mehr glandulos, und wenn die ausgeschwitzte Materie auf der Pflanze vertrocknet, so wird sie dadurch zuletzt rostfarbig.

53. Potentilla rupestris.

P. pubescens; caule superne dichotomo ramoso: ramis erectis glandulosis floribusque laxis; foliis infimis subtrijugis rarius interrupte pinnatis plurijugis; foliolis suborbiculato-ellipticis basi obliquis acute subbiserratis, latere inferiore basi crenatis; sepalis acutis, *externis* multo minoribus; petalis obovatis calyce duplo longioribus.

P. rupestris L. Hartm. Handb. in: Scand. Fl. ed. 5, pag. 161, No. 3. Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 532. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 339, No. 3. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 37, No. 3. Koch Synops. pl. Fl. German. et Helv. ed. 2, pag. 236, No. 3. Grieseb. Spec. Flor. Rum. et Bithyn. I, pag. 101, No. 44. Bertolin. Flor. Ital. V,

pag. 244, No. 3. Gaud. Fl. Helv. III, pag. 376, No. 1159. Smith. Engl. Fl. ed. 2, pag. 413, No. 3. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 583, No. 82. Spreng. Syst. veg. II, pag. 535, No. 25. Lehm. Monogr. pag. 47, No. 10. Nestl. Monogr. pag. 39, No. 21.

P. rupicola Wenderoth.

P. inquinans Turcz. pl. exsicc. fide spec. et teste Turcz. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 624.

P. rupestris variet. *gracilis* Frivaldszky in Reg. bot. Zeitg. 1836, pag. 20.

P. Beniczkyi Frivaldszky Diagnos. spec. plantar. novar. a. 1835 in Turcia europaea collect. in Reg. bot. Zeitg. 1836, No. 28, pag. 437. Humpe in Reg. bot. Zeitg. 1837, pag. 231. (Cf. Grieseb. Spic. Fl. Rum. et Bithyn. I, pag. 102.)

P. fragarioides Poir. Enc. bot. V, pag. 586 (teste Nestl. ex autops. herb. Lamarck.).

P. leucantha Güldenst. It. I, pag. 192. (?)

P. rubens Moench. Meth. pag. 657.

β **pygmaea**, omnibus partibus multo minor.

P. rupestris β *pygmaea* Moris Fl. Sardoa II, pag. 26, No. 42.

P. pygmaea Jordan. Obs. sur plusieurs plantes nouvelles, rares etc. de la France, 7ème fragmt. pag. 25.

γ **macrocalyx**, calycibus majoribus; petalis calycem vix superantibus.

P. macrocalyx Huet du Pavill. in: Annal. des sciences natur. Ser. III, Tom. XIX, pag. 252.

Icon. Jacq. Fl. Austr. II, tab. 114.
Engl. Bot. XXIX, tab. 2058.
Ser. in Mus. helv. I, tab. 6, fig. 1, spont. et fig. 2, culta.
Sturm. Deutschl. Fl. 1. Abth. Fasc. 91, tab. 3.
Dietr. Fl. Boruss. III, tab. 170.

Hab. α in montosis et subalpinis, locis lapidosis et rupestribus in Rumelia, Italia, Helvetia, Gallia, Hispania, Anglia, Germania, Suecia, in Rossia media, taurica et provinciis caucasicis, in Sibiria altaica et baicalensi inque Davuria.

β in insulae Corsicae mont. Coscione (Jordan), monte Nivo Coriat. et in Sardiniae montibus editis (Moris).

γ in Pyrenaeis, regione subalpina (Huet du Pavill.). 4 (α v. v. — β et γ v. s.)

Es kommen zuweilen Exemplare vor, deren untere Blätter unterbrochen-gefiedert sind. Ein solches hat Sturm l. c. abgebildet; bei den übrigen Abbildungen nach wildwachsenden Exemplaren findet sich dieses aber nicht. Seiner *P. Beniczkyi* schreibt Frivaldszky gelbliche Blumen *(Fl. ochroleuci)* zu, wobei indess zu berücksichtigen ist, dass bei *P. rupestris* wie bei anderen weissblühenden Potentillen die Blumenblätter beim Trocknen gelblich werden. Die Frivaldszky'sche Pflanze, wovon ich Original-Exemplare besitze, unterscheidet sich nur durch niederigen Wuchs, stärkere Behaarung, breitere Kelchblättchen und grössere Blumen. Die Varietät β erhielt ich sowohl von Hrn. Moris als von Hrn. Jordan selbst. Von der Varietät γ habe ich zwar kein Original-Exemplar gesehen, erhielt aber eine Pflanze aus Spanien, bei der sich, wie mir scheint, der Kelch nur auf Kosten der kleiner gewordenen Blumenblätter vergrössert hatte. *P. rupicola* Wenderoth ward mir von dem Hrn. Benenner im Jahre 1852 vorgelegt. Sie stimmt aufs Vollkommenste mit der Jacquin'schen Abbildung von *P. rupestris* überein.

Sowohl bei deutschen als italienischen, spanischen und russischen Exemplaren habe ich die Samen glatt und mit Runzeln angetroffen. Von der davurischen Pflanze bemerkten dies auch schon Ledebour Fl. Ross. l. c. und Turczaninow l. c.

Trib. V. Polyphyllae.

54. Potentilla polyphylla.

P. caule erecto superne dichotomo petiolisque tenuissime tomentosis pilosisque; foliis utrinque glabris v. pilosiusculis; foliolis *majoribus* petiolulatis oblongo-ellipticis obtuse crenato-serratis; stipulis caulinis late ovalibus vaginantibus serratis integerrimisque; panicula corymbosa foliosa laxa; sepalis *externis* multo majoribus tri-quinquefidis, *reliquis*

lanceolato-ovatis acutis integerrimis; petalis obovato-orbiculatis calycem superantibus; carpophoro in fructu spongioso.

P. polyphylla Wall. Catal. plant. Ind. Orient. pag. 29, No. 1026. Lehm. Nov. et minus cognitar. stirp. Pugill. III, pag. 13. Ejusd. Monogr. Suppl. I, pag. 11.

β **barbata**, magis pilosa; caule petiolisque patenter villosis; stipulis subintegerrimis.

P. barbata Wall. Catal. plant. Ind. Orient. pag. 29, No. 1030.

P. sordida Klotzsch. Plant. nov. a principe Waldem. collect. (inedit.) fide specim. herb. Reg. Berolin.

Icon. α Lehm. Monogr. Suppl. I, tab. 5.
β Klotzsch l. c. tab. 9.

Hab. Gossain-Than et Benghal. Orient. (Wallich). 4 (v. s. α et β.)

55. Potentilla Mooniana.

P. caulibus decumbentibus superne dichotomis petiolisque patenter pilosis; foliis supra glabriusculis subtus sericeis; foliolis *majoribus* subsessilibus oblongo-ellipticis acute serratis; stipulis caulinis late ovatis acutis integerrimis serratisve; *racemis* terminalibus subaphyllis; sepalis acutis fere aequilongis, *externis* bi-trifidis, *reliquis* ovatis integerrimis; petalis obovatis calyce duplo longioribus.

P. Mooniana Wight Icon. plant. Ind. Orient. I, No. XIII.

Icon. Wight l. c., tab. 233.

Hab. Ceylon — Nawera Ellia — ad rivul. in herbidis, repens (Wight). 4 (v. s.)

56. Potentilla fulgens.

P. tota argenteo-sericea; caulibus erectis superne dichotomis petiolisque patenter pilosis tomentosisque; foliolis majoribus subsessilibus ellipticis v. obovatis acute serratis subplicato-venosis; stipulis caulinis vaginantibus latissimis obtusis acute serratis incisisve; paniculis corymbosis laxis multifloris; sepalis acutiusculis; *externis* bi-trifidis, in fructu fere

foliaceis, *reliquis* ovatis integerrimis; petalis late obovatis calyce paullo longioribus.

P. fulgens Wall. in Herb. Hook. sec. Hooker in Bot. Magaz. LIV, No. 2700, et in Herb. Colsmanniano.

P. lineata Trev. in litt. et sched. 1822 sec. Reichenb. hort. hot. Cent. I. p. 7. Spreng. Syst. veg. II, pag. 534, No. 4 et IV, cur. post. pag. 198.

P. splendens Ham. sec. Trev. Ind. sem. hort. Wratislav. 1823, pag. 3.

P. splendens Wall. Catal. plant. Ind. Orient. No. 1017. — Ser. in DC. Prodr. II, pag. 582, No. 74. Lodd. Bot. Cab. XIV, No. 1323. Sweeth Brit. Fl. Gard. Ser. I, Vol. II, No. 191. Don Prodr. Fl. Nepal. pag. 320, No. 2 (non Ramond).

P. Siemersiana Lehmann in Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1820 collect. pag. 8. Novar. et minus cognit. stirp. Pugill. I, pag. 31, et in Nov. Act. Acad. Nat. Curios. XIV, P. II, pag. 818. (Conf. Linnaea 1828. Literaturbericht pag. 8.)

P. Naspata Hamilt. Mss. sec. Don. Prodr. Fl. Nepal. l. c.

Icon. Lehm. in Nov. Act. Acad. Nat. Curios. XIV, P. II, tab. 47.
Hook. in Bot. Magaz. LIV, tab. 2700.
Reichenb. hort. Bot. Cent. I, tab. 8.
Sweeth Brit. Fl. Gard. Ser. I, Vol. II, tab. 191.
Lodd. Bot. Cab. XIV, tab. 1323.

Hab. Gossain-Than, Kamoon et in Nepaliae montibus altiss. (Wallich).

24 (v. v.)

Trib. VI. Tanacetifoliae.

57. Potentilla tanacetifolia.

P. caulibus adscendentibus v. erectis multifloris petiolisque pilis longissimis dense obtectis; foliis infimis 4—6jugis interdum subinterrupte pinnatis utrinque laete viridibus incumbenti-pilosis longissime ciliatis; foliolis approximatis oblongo-lanceolatis acute pinnatifido-serratis; stipulis caulinis incisis; floribus subcorymbosis; sepalis oblongis acutis fere aequilongis; petalis obovatis retusis calyce subduplo longioribus.

P. tanacetifolia Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesells. naturforsch. Freunde zu Berl. VII, pag. 286. Turcz. in: Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 615, No. 411 (excl. *P. colorata*). Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 39, No. 9. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 581, No. 61. Spreng. Syst. veg. II, pag. 534, No. 13. Lehm. Monogr. pag. 60, No. 17.

P. Filipendula Turcz. Catal. plant. in regionib. Baical. et Davur. collect., No. 422 (fide spec. ab ipso Auct.).

β **Filipendula**, parcius pilosa; caule magis erecto elatiore; foliis subinterrupte pinnatis; corymbo laxiore; floribus minoribus. Lehm. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. IX, pag. 40.

P. Filipendula Consp. Potent. herb. Willd. l. c. Ledeb. Fl. Ross. l. c., No. 10. Ser. in DC. Prodr. l. c., No. 60. Spreng. Syst. veg. l. c., No. 8. Lehm. Monogr. pag. 59, No. 16.

Icon. α tab. 20.

Hab. α in Sibiria altaica et baicalensi, locis siccis lapidosis et apricis, β in Davuria. 4 (v. s. α et β.)

Herr Turczaninow bringt nach Garten-Exemplaren meine, zu einer ganz anderen Abtheilung gehörende, *P. colorata* hieher; es muss ihm also die Beschreibung dieser Pflanze (Pugill. I, pag. 29) unbekannt geblieben sein, denn *P. colorata* gehört zu der Art, welche später, mit dem Namen *P. nepalensis* von Hooker und *P. formosa* von Don bezeichnet, in allen Gärten angetroffen ward und hier unter No. 98 folgt.

58. Potentilla Sanguisorba.

P. glaberrima; caulibus erectis oligophyllis paucifloris; foliis infimis subtrijugis saturate viridibus; foliolis distantibus obovatis obtuse inciso-serratis summis confluentibus; stipulis caulinis incisis; sepalis fere aequilongis ovato-lanceolatis acutiusculis; petalis obovatis subretusis calycem fere aequantibus.

P. Sanguisorba Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesells. naturfors. Freunde zu Berl. VII, pag. 286. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 39, No. 8.

Ser. in DC. Prodr. II, pag. 581, No. 62. Spreng. Syst. veg. II, p. 534, No. 9. Lehm. Monogr. pag. 57, No. 13.

Icon. Lehm. Monogr. tab. 5.

Hab. in Sibiria. 4 (v. s.)

59. Potentilla viscosa.

P. caulibus erectis multifloris foliisque pube adpressa ex parte glanduligera subviscidis; foliis plurijugis utrinque viridulis; foliolis cuneato-oblongis grosse acuteque serratis superioribus late decurrentibus supremis confluentibus; stipulis caulinis integris incisisve; floribus in paniculam congestis; sepalis acuminatis fere aequilongis, *externis* lineari-oblongis, *reliquis* ovato-oblongis; petalis late obovatis retusis calycem vix excedentibus.

P. viscosa Don Hort. Cantabrig. ed. 7. Turcz. in Bullet. de la soc. des natural. de Moscou XVI, pag. 618, No. 412. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 41, No. 14. Ejusd. Icon. plant. Fl. Ross. Cent. 4, pag. 14. Lindl. in Bot. Reg. XVIII, No. 1492 (?). Ser. in DC. Prodr. II, pag. 581, No. 63. Spreng. Syst. veg. II, pag. 534, No. 3. Lehm. Monogr. pag. 57, No. 15.

P. longifolia Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesells. naturf. Freuned zu Berl. VII, pag. 287.

P. hispida Nestl. Monogr. pag. 36, No. 14 (non Willd.).

P. pensylvanica Willd. Enumerat. plant. hort. Berol. I, pag. 553 (excl. syn.).

P. rupestris Pall. in herb. Willd. No. 9943, fol. 3 (teste Ledeb.).

P. pubescens Moench. Meth. pag. 658 (excl. syn.).

P. dentata Forsk. Fl. Aegypt. Arab. pag. 98.

Icon. Ledeb. Icon. plant. Fl. Ross. Cent. IV, tab. 343.
Lindl. in Bot. Reg. XVIII, tab. 1492 (?).

Hab. in Davuria et Sibiria, nec non in Arabia. 4 (v. v.)

60. Potentilla pensylvanica.

P. caulibus erectis multifloris pube densa tomentosis pilisque patentibus; foliis subinterrupte pinnatis infimis multijugis, supra subviridibus, pubescentibus, subtus plus minusve tomentosis; foliolis pinnatifido-incisis

superioribus saepe coadunatis, segmentis obtusiusculis; stipulis caulinis integris incisisve; floribus in corymbum sparsum dispositis; sepalis acutiusculis, *externis* sublongioribus; petalis obovatis subretusis calyce vix longioribus.

P. pensylvanica L. — Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 40, No. 12. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 438, No. 6 (excl. δ et ε). Lehm. in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 187, No. 6. Ser. in DC. Prodr. II, p. 581, No. 64 (excl. β). Spreng. Syst. veg. II, pag. 533, No. 2. Lehm. Monogr. pag. 55, No. 14. Nestl. Monogr. pag. 36, No. 13 (excl. syn. Moench.). 4.

A. Segmentis foliolorum margine reflexis.

β **grandiflora**, caulibus brevioribus strictis; floribus majoribus; petalis multo latioribus.

P. hispida Willd. Enumerat. plant. hort. Berol. I, pag. 553 (non Nestl.).
P. pensylvanica hispida Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 30.

γ **nudicaulis**, caulibus strictis oligophyllis glabris v. tenuissime pubescentibus et subviscidis; foliis v. utrinque glabris viridibus v. subglabris subtus canescentibus; segmentis foliolorum brevioribus.

P. nudicaulis Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesells. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 287. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 34 (excl. syn. plurib.).

δ **strigosa**, caulibus brevioribus plerumque strictis; foliolis magis approximatis magis tomentosis subtus cinereis: segmentis aequalibus approximatis; floribus magis congestis.

P. pensylvanica β *strigosa* Lehm. Monogr. pag. 55, No. 14 et in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 188. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 438.

P. strigosa α Turcz. in Bullet. de la soc. des natural. de Moscou XVI, pag. 617.

P. strigosa Pall. in herb. Lambt. (ex Pursh. Fl. Americ. septentr. I, pag. 356) et in herb. Colsmann. Bunge in Ledeb. Fl. Alt. II, pag. 237, No. 4. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 31.

P. pectinata Fischer Mss. in herb. Lehm.

P. holosericea Nutt. Mss. (teste Torr. et Gray l. c. [non Grieseb.]).

P. absinthiifolia et *P. rubricaulis* Dougl. Mss. in herb. bot. Angl. et Lehm.

ε **arachnoidea**, canescens; caulibus erectis brevibus (5—8 pollicarib.) arachnoideo-tomentosis; foliis utrinque canescentibus; stipulis profunde incisis.

P. pensylvanica ε arachnoidea Lehm. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. IX, pag. 41.

P. pensylvanica var. *conferta* Gray Plant. Fendlerian. Novi-Mexic. No. 202 in Mem. of the Americ. Acad. 1849, pag. 42 (excl. syn.).

P. arachnoidea Dougl. Mss. in herb. bot. Angl. et Lehm.

ζ **conferta**, caulibus subdiffusis; foliolis profundius incisis, supra viridibus subtus cinerascentibus; floribus minoribus confertissimis.

P. pensylvanica β conferta Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 40, No. 12.

P. conferta Bunge in Ledeb. Fl. Alt. II, pag. 240, No. 7. Ledeb. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. IV, pag. 12. Lessing in Linnaea IX, pag. 164.

B. Segmentis foliolorum margine planis.

η **agrimonioides**, caulibus adscendentibus v. erectis petiolisque pilis longissimis albis patentibus adspersis; foliolis numerosis profunde incisis, supra subviridibus subpubescentibus, subtus incanis, ad costam pilis longis albis; floribus demum laxis.

P. strigosa β Turczan. in Bullet. de la soc. des natural. de Moscou XVI, pag. 618.

P. conferta Turcz. Catal. plant. in regionib. Baicalens. et Davur. collect. No. 423 (non Bunge).

P. agrimonioides Bieb. Fl. Taur. Caucas. I, pag. 403, No. 992. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 39, No. 11 (excl. Fl. Taur. Caucas. III.). Ejusd. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. IV, pag. 11. Bunge in Ledeb. Fl. Alt. II, pag. 239, No. 6. Spreng. Syst. veg. II, pag. 534, No. 15. Lehmann Monogr. pag. 63, No. 20. Nestl. Monogr. pag. 35, No. 12.

P. multifida γ agrimonioides Ser. in DC Prodr. II, pag. 581.

ϑ **missurica**, caulibus erectis; foliis supra pubescentibus v. glabriusculis subtus incanis; foliolis pinnatifidis: segmentis lanceolatis elongatis subfalcatis saepe inaequalibus et dentatis; stipulis foliaceis.

P. pensylvanica α communis Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, p. 438.

P. missurica Schrad. Ind. sem. hort. bot. Götting. 1821—32, et in Linnaea VIII, Literaturbl. pag. 26. Lindl. in Bot. Reg. XVII, No. 1412.

P. normalis Besser in herb. Lehmann. Spreng. Syst. veg. IV, cur. post. pag. 199, No. 106 (lege: *normalis*, nec *nemoralis* apud Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 62).

ι **bipinnatifida**, caulibus erectis; foliolis profunde pinnatifidis: segmentis linearibus elongatis aequalibus.

a) Foliolis v. utrinque cinereis et incanis v. supra sericeis, petalis erectis.

P. pensylvanica γ bipinnatifida Torr. Fl. of North-Americ. I, pag. 438.

P. pensylvanica β arguta Ser. in DC. Prodr. II, pag. 581 (excl. syn. Pursh).

P. bipinnatifida Dougl. Mss. in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 188, No. 7.

P. multifida β cana Ser. in DC. Prodr. l. c.

P. arguta Pursh in herb. Lehm. (non Fl. Americ. septentr.). Schlecht. et Chamiss. in Linnaea II, pag. 26. Spreng. Syst. veg. II, pag. 534, No. 5 (excl. *P. missurica*). Lehm. Monogr. pag. 62, No. 19 (excl. syn.).

P. Biebersteiniana Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 24.

P. agrimonioides variet. Bieb. Fl. Taur. Caucas. III, pag. 354.

P. candicans Fisch. Mss. in herb. Lehm. (olim) non Humb. et Bonpl.

b) Foliolis utrinque subglabris.

Icon. α Jacq. hort. Vindobonens. II, tab. 189.

δ Gmel. Fl. Sib. III, tab. 34, fig. 1 (segmenta foliolor. nimis brevia depicta sunt).

ζ Ledeb. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. IV, tab. 333.

η Ledeb. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. IV, tab. 327. Gmel. Fl. Sib. III, tab. 38.

ϑ Lindl. in Bot. Reg. XVII, tab. 1412.

Hab. α in Sibiria inque America septentr. — nunc circa Parisios quasi spontanea sec. DC. Fl. Franc. IV, P. 2, pag. 455. (v. v.)

β in Davuria. (v. v.)

γ in Davuria. (v. s.)

δ in Sibiria et Americ. septentr. inque Abyssiniae provinc. Semen prope Acebe, altit. 15000 ped. (W. Schimper in herb. A. Braun). (v. s.)

ε in Nov.-Mexico et California. (v. s.)
ζ in Sibiria uralensi et altaica. (v. s.)
η in Caucaso, Iberia et Sibiria altaica. (v. v.)
ϑ in America septentr. (v. v.)
ι *a* in America septentr. et in Caucas. orient. (v. v.) *b* in region. arctic. Americ. septentr. (v. s.)

Kaum würde ich alle die vorstehend verzeichneten Varietäten für Formen einer Art gehalten haben, wenn ich nicht in den zahlreichen mir zugegangenen Exemplaren die Uebergänge angetroffen hätte. Auch *P. nudicaulis* Herb. Willd., welche ich früher zur *P. viscosa* brachte, zähle ich jetzt mit hieher, weil mir sowohl russische als amerikanische Exemplare der *P. pensylvanica* zugingen, bei welchen sich die Viscosität ebenfalls in grösserem oder geringerem Grade vorfand. Turczaninow hat bereits darauf aufmerksam gemacht, dass *P. viscosa* auch ohne Viscosität vorkommt. Es dürfte deshalb diese durch die breit an beiden Seiten des Blattstiels hinunterlaufende Blattsubstanz der oberen Blätterpaare am sichersten von *P. pensylvanica* zu unterscheiden sein. Die dunklere Farbe der Blumen von *P. viscosa*, die Lindley bei der von ihm gegebenen, kaum erkennbaren Abbildung hervorhebt, scheint mir von keiner Bedeutung zu sein, da sie auch bei einigen Formen der *P. pensylvanica* vorkommt. Die Herren Torrey und Gray bringen auch *P. pulcherrima* (siehe die Abbild. tab. 28) mit der Bemerkung als Varietät hieher „the bower minute leaflets wanting." Ich muss der Annahme dieser meiner Freunde auf das entschiedenste entgegentreten, da mir weder bei den zahlreichen wild gewachsenen Exemplaren, welche ich davon besitze und welche mir durch die Hände gegangen sind, noch bei der Kultur dieser Pflanze durch eine lange Reihe von Jahren, jemals auch nur ein einziges Blatt vorgekommen ist, bei welchem die unteren Blättchenpaare der *P. pensylvanica* nicht gefehlt hätten. Uebrigens ist auch die ganze Tracht der Pflanze eine andere und es sind die Blumen beider von einander verschieden. Das Zusammengedrängtsein der Blättchenpaare an der Spitze

des Blattstiels ist vielmehr bei allen Potentillen, bei welchen dies vorkommt, ein sehr constanter Charakter, der auch durch die Kultur keine Veränderung erleidet. Wollte man aber bei diesen Pflanzen beliebig das Fehlen gewisser Blättchen annehmen, so könnte man eben so beliebig in anderen Fällen die vorhandenen als überzählig betrachten, und beides würde zu Consequenzen führen, deren Resultate uns nur auf Irrwege bringen könnten.

61. Potentilla Hippiana.

P. argenteo-sericea et tomentosa; caulibus erectis multifloris petiolisque tomentosis pilosisque; foliis infimis tri-quadrijugis supra argenteo-sericeis, subtus incano-tomentosis nitidis; foliolis sessilibus lanceolato-oblongis subpinnatifido-serratis venoso-lineatis: segmentis obtusiusculis; stipulis caulinis oblongo-lanceolatis acutatis subintegerrimis; floribus dichotomo-corymbosis; sepalis acutis fere aequilongis; petalis obovatis retusis calycem superantibus.

P. Hippiana Lehm. Novar. et minus cognit. stirp. Pugill. II, pag. 7, et in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 188, No. 8.

P. pensylvanica ε Hippiana Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 438.

P. dealbata Dougl. Mss. in herb. soc. hort. Lond. (non Bunge).

P. leucophylla Torr. in Annal. of the Lyceum of nat. histor. of New-York II, pag. 197 (non Pall.)

β **diffusa**, humilior et gracilior; caulibus subaphyllis in cymam effusam deliquescentibus; foliis supra minus incanis. Lehm. in Addend. ad. Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1849 collect. pag. 8, No. 8.

P. diffusa A. Gray Plant. Fendler. Novi-Mexicanae in: Mem. of the Americ. Acad. 1849, pag. 41 (non Willd.).

Icon. α Hook. Fl. Boreal. Americ. I, tab. 64.

Hab. in America. α Plains of the Saskatchawan and Red Rivers, Prairies of the Rocky Mountains (Drummond, Douglas, Dr. James). β Santa Fé Creek (Fendl.). 24 (v. v. α et β.)

Mit den Herren Torrey und Gray, welche auch diese Art (Fl. of North-Americ.) für eine Form der *P. pensylvanica* ansahen, kann ich mich nicht einverstanden erklären, da unsere Pflanze von jener wesentlich verschieden ist. Die vom Herrn Professor Gray neuerdings unter den von Fendler gesammelten mit dem Namen *P. diffusa* belegte Pflanze, welche ich von Herrn Gray selbst erhielt, ist durchaus identisch mit *P. Hippiana*, nur etwas kleiner und durch schlaffere Stengel mit weniger Blättern davon verschieden; es dürfte also wohl anzunehmen sein, dass die Herren Torrey und Gray die echte *P. Hippiana* nicht kannten, als sie diese zur *P. pensylvanica* brachten. Während mehr als 20 Jahren kultivire ich die Hauptart und besitze seit 1849 auch die Varietät lebend im Garten, aber niemals habe ich davon Uebergänge zur *P. pensylvanica* gesehen. Ebensowenig fand ich unter den zahlreichen mir aus England und Nordamerika zugegangenen sogenannten Uebergangsformen ein Exemplar, welches nicht zu einer der zahlreichen Varietäten von *P. pensylvanica* gehört hätte.

62. Potentilla crinita.

P. canescens, albo-villosa; caulibus adscendentibus subaphyllis multifloris petiolisque patenter pilosis; foliis infimis multijugis, supra subglabris, subtus rhachique pilis longissimis albis incumbentibus ultra marginem longe porrectis; foliolis valde approximatis oblongis falcato-curvatis superne grosse dentatis; stipulis caulinis ovato-lanceolatis acuminatis integerrimis; floribus parvis laxe paniculato-cymosis; sepalis acuminatis, *externis* oblongo-lanceolatis *reliquis* paullo majoribus ovatis; petalis late obovatis retusis calycem paullo superantibus.

P. crinita A. Gray. Plant. Fendlerianae Novi-Mexicanae in Mem. of the Americ. Acad. 1849, pag. 41.

Icon tab. 21.

Hab. Along Santa Fé Creek, and at the foot of hills, in suny places (Fendl.).

4 (v. s.)

63. Potentilla effusa.

P. canescenti-tomentosa, opaca; caulibus brevibus adscendentibus multifloris petiolisque pilosis; foliis infimis interrupte pinnatis plurijugis; foliolis *majoribus* oblongis inciso-serratis, *minoribus* basi cuneatis triquinquedentatis; stipulis caulinis oblongo-lanceolatis acutatis integerrimis; floribus paniculato-cymosis; sepalis acuminatis, *externis* linearibus minimis, *reliquis* ovato-lanceolatis duplo longioribus; petalis obovatis retusis calyce paullo longioribus.

P. effusa Dougl. Mss. — Lehm. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. II, pag. 8, et in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 187, No. 4. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 437, No. 5.

β **filicaulis**, caulibus brevioribus filiformibus paucifloris; foliis inaequaliter incisis.

P. effusa β filicaulis Torr. et Gray l. c.

P. filicaulis Nutt. Mss.

γ **gossypina**, densius tomentosa, caule suberecto folioso; foliis incisis (an spec. distincta?).

P. effusa γ gossypina Torr. et Gray l. c.

P. gossypina Nutt. Mss.

Icon. α tab. 22.

Hab. in Americ. septentr. α on elevated grounds of the Assinaboyne and the higher parts of the Red River (Drummond.). β et γ Rocky Mountains towards the sources of the Platte (Nuttall.). (α v. v. — β v. s. — γ v. s. imperfect.)

64. Potentilla chinensis.

P. caule erecto superne paniculato-subcorymboso petiolisque pilosis; foliis subcoriaceis interrupte pinnatis multijugis, supra glabris subtus niveo-tomentosis; foliolis *majoribus* oblongo-lanceolatis elongatis acutis pectinato-pinnatifidis: segmentis angustis subfalcatis acutis margine revolutis; foliolis *minoribus* segmenta majorum aequantibus; stipulis caulinis lanceo-

latis integris incisisve; floribus minimis confertis: sepalis acutis, *externis* linearibus minutis, *reliquis* oblongis; petalis fere obcordatis vix calycem excedentibus.

P. chinensis Ser. in DC. Prodr. II, pag. 581, No. 65. Lehm. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. III, pag. 22.

P. exaltata Bunge Enumerat. plant. in China boreal. collect. in Mém. de l'Acad. de St. Pétersbg. présentés par divers savans II, pag. 98, No. 142.

Icon. tab. 23.

Hab. in China (Fortune) provinc. Picheley (G. Staunton) ad margines agrorum prope Pechinum (Bunge). 4 (v. s.)

65. Potentilla leuconota.

P. caulibus erectis multifloris petiolisque pubescentibus; foliis multijugis, supra subglabris, subtus argenteo-sericeis; foliolis oblongis argute inciso-serratis; segmentis subimbricatis; stipulis caulinis dilatatis inciso-serratis; floribus parvis subumbellatis involucratis terminalibus; sepalis acutis subaequalibus; petalis obovatis integris calycem superantibus.

P. leuconota Don Prodr. Fl. Nepal. pag. 230, No. 3. Wallich Catal. plant. Ind. Oriental. No. 1021. Spreng. Syst. veg. IV, cur. post. pag. 198, No. 97. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 583, No. 75. Lehm. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. III, pag. 12.

Icon. tab. 24.

Hab. Gossain-Than (Wallich). 4 (v. s.)

66. Potentilla commutata.

P. caulibus adscendentibus gracilibus uni-bifloris subaphyllis petiolisque piloso-subtomentosis; foliis multijugis, supra pubescentibus, subtus subsericeo-villosis; foliolis oblongis obtusis pinnatifidis; segmentis obtusiusculis subimbricatis; stipulis caulinis lanceolatis acutis integerrimis; floribus parvis; sepalis aequilongis, *externis* oblongis rotundato-obtusis, *reliquis* ovatis acutis; petalis obovatis integris calycem superantibus.

P. commutata Lehm. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. III, pag. 16.
Hab. Kamaon in Ind. Oriental. (Wallich). 4 (v. s.)

67. Potentilla peduncularis.

P. caule erecto scapiformi tri-quinquefloro inferne aphyllo petiolisque villoso-tomentoso; foliis multijugis, supra subsericeo-villosis, subtus omnino argenteo-sericeis; foliolis contiguis oblongis inciso-serratis: segmentis acutis; stipulis caulinis lanceolatis incisis; floribus magnis; sepalis *externis* bi-trifidis, *reliquis* latioribus brevioribusque ovatis acutis; petalis obovato-orbiculatis integris calyce duplo longioribus.

P. peduncularis Don Prodr. Fl. Nepal. pag. 230, No. 4. Spreng. Syst. veg. IV, cur. post. pag. 198, No. 98. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 583, No. 76. Lehm. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. III, pag. 15.

P. vetulina Wallich Catal. plant. Ind. Orient. No. 1016 (non Lehm. Monogr.).

Icon. tab. 25.

Hab. Gossain-Than (Wallich). 4 (v. s.)

68. Potentilla Drummondii.

P. caule erecto debili subquinquefloro oligophyllo pubescente; foliis infimis bi-quinquejugis utrinque viridibus glabriusculis margine pubescentibus; foliolis *infimis* distantibus oppositis alternisve, *intermediis* verticillatis, *summis* confluentibus, omnibus obovatis subtruncatis basi cuneatis pinnatifido-serratis: segmentis acutiusculis; stipulis caulinis late ovatis integerrimis; floribus subpaniculatis longe pedicillatis; sepalis acutis, *externis* sublanceolatis, *reliquis* latioribus et paullo longioribus; petalis late obovatis retusis calyce duplo longioribus.

P. Drummondii Lehm. Novar. et minus cognit. stirp. Pugill. II, pag. 9, et in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 189, No. 11. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 439, No. 8.

Icon. Hook. Fl. Boreal. Americ. I, tab. 65.

Hab. in America septentr. locis sylvaticis alpinis (in the Rocky Mountains, north of the Smoking River in latitud. 56°). Drummond. 4 (v. s.)

Trib. VIII. Subpalmatae.

* Corollis luteis.

α Foliolis margine revolutis subtus niveo-tomentosis.

69. Potentilla approximata.

P. caulibus e basi adscendente erectis multifloris petiolisque albo-villosis; foliis infimis trijugis, supra viridibus pilosiusculis, subtus albo-tomentosis; foliolis inferioribus parum distantibus et paullo minoribus, omnibus cuneato-oblongis pinnatifidis; segmentis aequalibus obtusis; stipulis caulinis ovato-lanceolatis acutis integerrimis v. basi dente magno instructis; floribus parvis corymbosis; sepalis subaequalibus ovatis acuminatis; petalis obovatis emarginatis calycem superantibus.

P. approximata Bunge in Ledeb. Fl. Alt. II, pag. 241, No. 8. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 41, No. 13. Ejusd. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. IV, p. 10.

P. multifida herb. Willd. No. 9930, fol. 3 (teste Ledeb.).

Icon. Ledeb. Icon. Fl. Ross. illustr. IV, tab 325.

Hab. in provinciis Caucasicis inque Sibiria altaica. 4 (v. s.)

70. Potentilla dealbata.

P. caulibus e basi adscendente erectis multifloris petiolisque albo-pubescentibus; foliis infimis trijugis rarius quadrijugis supra glabriusculis, subtus niveo-tomentosis; foliolis valde approximatis ellipticis, infimis multo minoribus, omnibus profunde pinnatifidis: segmentis crebris subinaequalibus linearibus acutis interdum bi-trifidis; stipulis caulinis lanceolatis acutis integris bi-trifidisve; floribus parvis paniculatis; sepalis acutis, *externis* oblongo-linearibus, *reliquis* multo majoribus ovatis; petalis obovatis integris calycem vix superantibus.

P. dealbata Bunge in Ledeb. Fl. Alt. II, pag. 250, No. 20. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 48, No. 27. Ejusd. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. IV, pag. 10.

P. argentea herb. Willd. No. 9951, fol. 6 (teste Ledeb.).

P. subpinnata herb. Acad. Petropol. (non Ledeb.).

Icon. Ledeb. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. IV, tab. 326.

Hab. in Sibiriae altaicae desertis. 4 (v. s.)

71. Potentilla rubricaulis.

P. caulibus e basi adscendente erectis plurifloris petiolisque pubescentibus; foliis infimis bijugis, supra glabriusculis subtus niveo-tomentosis; foliolis infimis multo minoribus subcuneiformibus profunde tri-quinquefidis, reliquis oblongis pinnatifidis: segmentis subaequalibus oblongo-lanceolatis obtusiusculis; stipulis caulinis ex ovato lanceolatis acutis integerrimis subfalcatis; floribus paniculatis; sepalis acutiusculis, *externis* oblongo-linearibus, *reliquis* ovato-lanceolatis; petalis obtuse emarginatis fere obcordatis calycem paullo superantibus.

P. rubricaulis Lehm. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. II, pag. 11, et in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 191, No. 14. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 438, No. 7.

Icon. tab. 30.

Hab. in Americ. arctica. — About Bear Lake, in lat. 66°. (Dr. Richardson). 4 (v. s.)

Im Habitus gleicht diese Art gar sehr der *P. nivea* var. *pentaphylla*, bei welcher aber die Blätter niemals gefiedert sind.

β Foliolis margine planis.

72. Potentilla subpalmata.

P. caulibus e basi adscendente erectis brevibus paucifloris petiolisque villosis; foliis viridibus infimis bijugis supra parce subtus densius pilosis; foliolis valde approximatis, infimis duobus multo minoribus, omnibus

obovato-cuneatis profunde inciso-serratis: segmentis subaequalibus oblongis obtusis; stipulis caulinis late ovatis obtusiusculis integerrimis; sepalis *externis* oblongis obtusis, reliquis multo majoribus ovatis acutis; petalis late obcordatis calycem paullo superantibus.

P. subpalmata Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 56, No. 45.

Icon. tab. 29.

Hab. in monte Ararat. 4 (v. s.)

73. Potentilla hololeuca.

P. incana; caulibus erectis firmis paucifloris petiolisque patenter pilosiusculis et tomentosis; foliis bijugis supra hirsutie adpressa incana subsericeis, subtus albo-tomentosis; foliolis oblongis obtuse pinnatifido-serratis sessilibus terminali subpetiolulato; stipulis caulinis late ovatis acutis subintegerrimis; sepalis acutis, *externis* oblongo-linearibus, *reliquis* ovatis; petalis late obcordatis calyce duplo longioribus.

P. hololeuca Boiss. Mss. — Lehm. Novar. et minus cognit. stirp. Pugill. IX, pag. 9. Kotschy Plant. Pers. boreal. ed. Hohenacker No. 345.

Icon. tab. 27.

Hab. in Persia boreali, in monte Demavend altit. 7500 ped. (Kotschy) et Kanaor (Jacquemt.). 4 (v. s.)

74. Potentilla pulcherrima.

P. caulibus e basi adscendente erectis multifloris petiolisque incano-villosis; foliis infimis trijugis, supra adpresse pilosis, subtus niveo-tomentosis; foliolis valde approximatis *inferioribus* 4 subverticillatim dispositis, *terminalibus* 3 majoribus, *omnibus* sessilibus subellipticis profunde inciso-serratis: segmentis aequalibus obtusiusculis; stipulis caulinis ovato-lanceolatis acutis integerrimis; sepalis acuminatis fere aequilongis, *externis* linearibus, *reliquis* lanceolatis; petalis fere obcordatis calycem paullo superantibus.

P. pulcherrima Lehm. Novar. et minus cognit. stirp. Pugill. II, pag. 11, et in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 190, No. 13.

P. pensylvanica δ pulcherrima Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 438.

Icon. tab. 28.

Hab. in America septentr. — In the prairies as well as on the banks, in the Rocky Mountains, between lat. 52° and 56° (Drummond), Saskatchawan and to the sources of the Platte (Dr. James). 4 (v. v.)

Vergleiche die Anmerkung zu *P. pensylvanica*.

75. Potentilla argyroloma.

P. caulibus adscendentibus paucifloris petiolisque patenter pilosiusculis; foliis infimis subtrijugis adpresse hirsutis margine argyreo-sericeis; foliolis subaequalibus oblongo-cuneatis profunde obtuseque inciso-serratis, *inferioribus* 4 verticillatim dispositis (2 infimis sessilibus, sequentibus longe petiolulatis) terminalibus 3 a reliquis valde distantibus sessilibus; stipulis caulinis oblongo-ellipticis acutiusculis integerrimis; sepalis ellipticis, *externis* paullo brevioribus obtusis, *reliquis* acutis; petalis obcordatis calyce fere duplo longioribus.

P. argyroloma Boiss. Diagn. plant. Oriental. novar. No. X, pag. 6. Kotschy Plant. Pers. Boreal. ed. Hohenacker, No. 346. Lehm. in Add. ad Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1849 collect. No. 9.

Icon. tab. 26.

Hab. in Persia boreal. in jugo Naserou montis Demavend, altit. 7500 ped. (Kotschy). 4 (v. s.)

76. Potentilla nuda.

P. humilis, glabriuscula; caulibus brevibus humifusis plurifloris; foliis infimis bijugis; foliolis inaequalibus inferioribus 4 verticillatim dispositis cuneiformibus (infimis 2 minimis sessilibus 2—5 partitis, sequentibus petiolulatis profunde pinnatifidis) terminali a reliquis distante obovato elongato subpinnato: segmentis omnium inaequalibus oblongo-spathu-

latis rotundato-obtusis; stipulis caulinis ovatis obtusiusculis integerrimis; floribus paniculatis parvis laxis; sepalis *externis* obovatis obtusis saepe bifidis, *reliquis* duplo longioribus ovato-triangularibus obtusiusculis; petalis retusis fere obcordatis calyce duplo longioribus (aureis).

P. nuda Boiss. Diagnos. plant. Orient. nov. No. VI, pag. 49. Kotschy Plant. Pers. austr. ed. Hohenacker, No. 704.

Hab. in Persia austral. ad nives alpis Kuh-Daën Kotschy. Prope Erzerum (Aucher-Eloy). 4 (v. s.)

77. Potentilla geranioides.

P. humilis, villosa; caulibus brevibus decumbentibus paucifloris petiolisque patenter pilosis; foliis infimis bi-trijugis subtus magis villosis; foliolis ita saepe approximatis ut ex uno centro enata videantur, inaequalibus sessilibus, *infimis* minoribus bi-trifidis, *sequentibus* cuneato-subflabellatis antice profunde pinnatifidis, *terminali* multo majori: segmentis omnium inaequalibus oblongo-linearibus obtusiusculis; stipulis caulinis lanceolatis acutis integerrimis; floribus corymbosis parvis; sepalis subaequalibus lanceolatis acutiusculis; petalis obcordatis calyce paullo longioribus (flavis).

P. geranioides Willd. Spec. plant. T. II, P. II, pag. 1101, No. 18. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 576, No. 31. Spreng. Syst. veg. II, pag. 538, No. 52. Lehm. Monogr. pag. 87, No. 34. Nestl. Monogr. pag. 47, No. 30 (non Schleich).

Icon. Nestl. Monogr. tab. 5, fig. 1.

Hab. in America et Syria (Tournef.), prope Erzerum (Aucher-Eloy) in monte Libanon (Boissier, Kotschy). 4 (v. s.)

Es ist mir noch sehr zweifelhaft, ob *P. geranioides* Tenore Fl. Neapol. IV, pag. 295, No. 1984 auch hieher zu bringen ist. Ein Exemplar, welches ich von Herrn Tenore selbst erhielt, scheint nicht der Willdenow'schen, von Nestler nur sehr mittelmässig abgebildeten Pflanze anzugehören, ist aber zu unvollständig, um es mit Sicherheit bestimmen zu können.

78. Potentilla Dombeyi.

P. caulibus decumbentibus plurifloris patenter pilosis, floriferis adscendentibus; foliis infimis bijugis ternatisque pilis raris undique adspersis; foliolis subsessilibus obovatis basi cuneata integerrimis superne inciso-serratis: segmentis subaequalibus obtusis; stipulis caulinis ovato-lanceolatis acutis subfalcatis integerrimis; floribus paniculatis parvis; sepalis acutis fere aequilongis *externis* lanceolatis *reliquis* ovatis; petalis obcordatis calyce subduplo longioribus.

P. Dombeyi Nestl. Monogr. pag. 38, No. 19. Ser. in DC. Prodr. II, p. 579, No. 50. Spreng. Syst. veg. II, pag. 535, No. 21. Lehmann Monogr. pag. 46, No. 9.

β andicola, caespitosa, robustior et magis pilosa; foliis subtus praesertim sericeo-villosis.

P. andicola Benth. Plant. Hartweg, pag. 172, No. 968.

Icon. α Nestl. Monogr. tab. 5, fig. 2.

Hab. α in Chili (Dombey) et in Peruvia (Pavon in herb. Boiss.). β Hacienda di Antisana (Hartweg). 4 (v. s. α et β.)

79. Potentilla diversifolia.

P. caulibus adscendentibus plurifloris v. multifloris petiolisque pubescentibus; foliis infimis bi-trijugis intermixtis foliis digitatis quinatis, supra glabriusculis subtus subsericeo-pilosis; foliolis sessilibus cuneiformibus, infimis minoribus superne inaequaliter subtrifidis reliquis superne grosse inciso-serratis: segmentis oblongis obtusiusculis margine albo-sericeis apice subpenicillatis; stipulis caulinis ovato-lanceolatis acutis subfalcatis integerrimis floribus magnis paniculato-corymbosis; sepalis acuminatis, *externis* linearibus, *reliquis* multo majoribus ovatis; petalis late obcordatis calyce duplo longioribus.

P. diversifolia Lehm. Novar. et minus cognit. stirp. Pugill. II, pag. 9 et in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 190, No. 12. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 439, No. 10.

P. campestris Nutt. Mss. (fide spec. herb. Hook.).

β **glaucophylla**, glauco-viridis, foliis digitatis utrinque glabriusculis; foliolis margine albo-sericeis, segmentis inaequalibus.

P. glaucophylla Lehm. in Ind. sem. hort bot. Hambg. 1836 collect. p. 7, No. 1. Linnaea VII, Literaturbl. pag. 83.

P. dissecta Nutt. in Journ. Acad. Philad. VII, pag. 20 (non Pursh).

Icon. tab. 31.

Hab. in Americ. septentr. α alpine prairies, as well as the higher summits of the Rocky Mountains between lat. 52°—56° (Drummond.), β plains of the first chain of the Rocky Mount. called the Black Hills (Nuttall.). 4 (α v. s. — β v. v.)

** Corollis purpureis sive fuscis.

80. Potentilla palustris.

P. subglabra, caulibus e basi decumbente radicante erectis plurifloris; foliis bi-trijugis subtus glaucis puberulis; foliolis sessilibus oblongo-lanceolatis argute et aequaliter serratis; stipulis caulinis adnatis ovatis acutis subintegerrimis; sepalis acuminatis, *externis* multo minoribus deflexis; petalis minutis ovato-lanceolatis in acumine longe saepe productis, calyce duplo triplove brevioribus, saturate fusco-purpureis; carpophoro in fructu spongioso.

P. palustris Scopol. Fl. Carn. ed. 2, I, pag. 359. Turcz. in Bullet. de la soc. des natural. de Moscou XVI, pag. 627, No. 423. Bunge in Ledeb. Fl. Alt. II, pag. 251, No. 19. Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 187, No. 5. Prina de Pot. Italic. No. 4. Spreng. Syst. veg. II, pag. 536, No. 27. Lehm. Monogr. pag. 52, No. 13.

P. rubra Hall. fil. in Ser. Mus. Helv. I, pag. 56 (non Willd.).

P. Comarum Nestl. Monogr. pag. 36, No. 15. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 583, No. 80.

Comarum palustre L. et Auct. — Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, p. 447. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 62. Hartm. Handb. i Scand. Fl. ed. V, p. 161. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 235. Gaud. Fl. Helv. IV,

pag. 409, No. 1182. Smith Engl. Fl. II. pag. 434. DC. Fl. Franç. IV, II, pag. 469, No. 3762.

Comarum rubrum Gilib. Fl. Lithuan. V, pag. 255.

β **villosa**, minor; foliis supra villosiusculis subtus subtomentosis.

P. palustris β ***villosa*** Lehm. Monogr. pag. 53.

P. Comarum β Nestl. Monogr. pag. 37.

Comarum palustre β Smith Engl. Fl. ed. 2, II, pag. 434.

Icon. α Fl. Dan. IV, tab. 636.
Svensk bot., tab. 310.
Engl. bot. III, tab. 172.
Schkuhr Handb. II, tab. 138.
Dietr. Fl. Boruss. XII, tab. 824.
β Pluken. Phyt. III, app. tab. 212, fig. 2 (mala).

Hab. α in Europae, Asiae et Americae boreal. paludibus praesertim turfosis locisque spongiosis; β in Groenlandia et Hibernia. 4 (α v. v. — β v. s. e Groenland.).

Wenn man die Beschaffenheit des Fruchtbodens bei mehreren Potentillen aus der Gruppe „*Glandulosae*“ und insbesondere bei *P. arguta* berücksichtigen will, die Hooker (Fl. Boreal. Americ. I, tab. 63) trefflich abbildete und wovon er sagt: „receptaculum carnosum fere ut in *P. palustri*;“ wenn man zugleich berücksichtigen will, dass wir jetzt bei *P. polyphylla* und *Kleiniana* ein „carpophorum in fructu spongiosum“ kennen, welches von *P. polyphylla* häufig gegessen wird, dass endlich Turczaninow eine *Potentilla* aus der chinesischen Mongolei beschrieb, wovon er bemerkt (Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 621): „petala in acumen prolongantur et sic transitum petalorum Potentillarum in illa Comari demonstrant,“ so dürfte die Vereinigung von *Comarum* mit *Potentilla* nicht wohl länger beanstandet werden können.

81. Potentilla Ehrenbergiana.

P. caulibus e basi adscendente erectis multifloris petiolisque canescenti-villosiusculis; foliis infimis trijugis, supra viridulis adpresse pilosis,

subtus subsericeo-tomentosis sordide albis; foliolis sessilibus approximatis, infimis minoribus, omnibus oblongis subpinnatifido-serratis: segmentis aequalibus subpectinatis acutiusculis; stipulis caulinis inferioribus ovato-oblongis acutis bifidis integrisve; floribus paniculatis; sepalis acutis subaequilongis; petalis fere obcordatis leviter emarginatis calyce paullo longioribus, fusco-rubris.

P. Ehrenbergiana Schlechtend. in Linnaea XIII, p. 261.

Icon. tab. 32.

Hab. in Mexico prope Huajalete, reg. Mineral del Monte (Ehrenbg.). 4 (v. s.)

Series II. **Digitatae.** ***Foliis omnibus v. saltem inferioribus digitatis quinatis septenatis novenatisve.***

A. Carpellis glabris.

Trib. VIII. Multiflorae.

Subtrib. I. Chrysanthae.

*** Foliolis sessilibus.**

82. Potentilla patula.

P. caulibus patulis petiolisque arrecti-pilosis; foliis *infimis* quinatis septenatisque; foliolis lineari-cuneatis antice inciso-serratis: serraturis utrinque 2—3 obtusiusculis, *summis* ternatis bracteiformibus, subintegerrimis *omnibus* supra glabris subtus ad costam hirsutis margine ciliatis; stipulis ovato-lanceolatis acutis integerrimis rarius incisis; panicula corymbosa laxa; sepalis aequilongis, externis linearibus obtusis apiculatis hirsutis, reliquis late ovatis acutis subglabris ciliatis; petalis obovatis leviter emarginatis calycem superantibus.

P. patula Waldst. et Kit. Plant. rar. Hungar. II, pag. 218. Andr. in Mohl et Schlechtend. Bot. Zeitg. 1853, pag. 457. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 238, No. 10 et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 91, No. 10. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 575, No. 28. Spreng. Syst. veg. II, p. 537,

No. 47. Besser Enumerat. plant. pag. 69. Lehmann Monogr. pag. 103, No. 43. Nestl. Monogr. pag. 56, No. 41.

P. patula et *patula tenella* Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 92 et 93.

Icon. Waldf. et Kit. Plant. rar. Hung. II, tab. 194. Sturm Deutschl. Fl. fasc. 91, tab. 10.

Hab. in Hungaria, Podolia austr. et Transylvania. 2l (v. v.)

83. Potentilla heptaphylla.

P. caulibus in orbem patentibus a medio dichotome paniculatis multifloris petiolisque patenter pilosis; foliis *infimis* caespitosis septenatis rarius novenatis; foliolis obovato-cuneatis, *superioribus* suboppositis ternatis oblongo-cuneatis, *omnibus* profunde inciso-circumserratis subtus hirsutis; stipulis caulinis lanceolatis acutis integerrimis; panicula corymbosa laxa foliosa; sepalis fere aequalibus lato-lanceolatis acutis; petalis obcordatis calycem superantibus.

P. heptaphylla Mill. Dict. No. 7. Lehm. in Mert. et Koch Fl. Deutschl. III, pag. 528, et in Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1831. Bernh. Select. sem. in hort. Erfurt. 1833 collect. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 586, No. 105.

P. intermedia Auct. (non L.). Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, p. 238, No. 11. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 577, No. 39 (excl. *P. opaca* Jacq.). Spreng. Syst. veg. II, pag. 536, No. 32 (excl. *P. umbrosa* et *chrysantha*). Lehm. Monogr. pag. 100, No. 41. Nestl. Monogr. pag. 49, No. 34.

P. Nestleri Fries Nov. Fl. Suec. pag. 45 (nomen).

P. Nestleriana Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 91.

P. Halleriana Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 86 ad finem.

P. Bauhini Hortul. Schlechtend. in Linnaea II, pag. 26.

P. alchemilloides Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 291 (ex parte) non Lapeyr.

P. verna Pall. in herb. Willd. No. 9964, fol. 4 (teste Ledeb.).

β **macropetala**, floribus majoribus; petalis calyce duplo longioribus.

P. intermedia β *macropetala* Ser. in DC. Prodr. II, pag. 577, No. 39.

P. intermedia Reichenb. Icon. bot. Cent. IV, tab. 590, fig. 809. Cf. Gaud. Fl. Helv. VI, App. pag. 358. Thom. Catal. 1818, pag. 20 (teste Spreng. l. c.).

γ **parviflora**, floribus minoribus; petalis calycem vix superantibus.

P. parviflora Gaud. Fl. Helv. VI, pag. 388, No. 1168.

P. Mathoneti Jord. in Adnot. ad Catal. sem. hort. Gratianopol. 1849 collect. pag. 23.

P. Heufeliana Steud. — Maly Enumerat. plant. imperii Austriaci universi, pag. 340, No. 16.

P. pontica C. Koch in Linnaea XIX, pag. 44.

P. Buquoyana Knaf in Regensbg. bot. Zeitg. 1847, I, pag. 181.

P. micropetala Reichb. Fl. Excurs. No. 3844 (non Don).

P. thuringiaca Bernh. Select. sem. in hort. Erfurt. a. 1833 collect. Link Enumerat. plant. alt. II, pag. 64. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 239, No. 12, et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 91, No. 11. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 578, No. 43. Schlechtend. in Linnaea II, pag. 26.

P. chrysopetala Bess. in herb. Lehm. (quam ad *P. hirtam* refert Ser. in DC. Prodr. II, pag. 587).

P. adscendens Baumgart. No. 998 (et Wolf teste Reichenb. Fl. excurs.) non Waldst. et Kit.

P. depressa Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde, VII, pag. 289 (ex parte).

δ **elongata**, caulibus magis erectis elongatis; foliolis angustioribus; floribus parvis.

P. intermedia γ elongata Ser. in DC. Prodr. II, pag. 577.

P. elongata Galbi in herb. Lehmann. — *P. elongata Goldbachii* Rupr. in hist. stirp. Fl. Petropol. diatrib. pag. 62 (non Besser.).

P. thuringiaca C. A. Meyer Florula prov. Wiatka pag. 56, No. 289.

Icon. α Nestl. Monogr., tab. 8.
β Reichenb. Icon. bot. Cent. IV, tab. 590, Fig. 809.
γ Sturm. Deutschl. Fl. fasc. 91, tab. 11.

α in Rossia media et Pers. oriental.;
Hab. α, β et γ in Germania, Helvetia, Gallia, Hispania;
δ in Rossia media. 24 (α, β et γ v. v. — δ v. s.)

84. Potentilla chrysantha.

P. caulibus adscendentibus a medio dichotome paniculatis plurifloris petiolisque patenter pilosis; foliis infimis *quinatis*, summis ternatis; foliolis ellipticis v. obovato-ellipticis circumserratis utrinque subadpresso-pubescentibus, externis paullo minoribus; stipulis caulinis ovato-lanceolatis acutis subintegerrimis; floribus laxe corymbosis; sepalis aequilongis, *externis* linearibus obtusiusculis, *reliquis* ovato-lanceolatis acutis; petalis obcordatis calyce duplo longioribus.

P. chrysantha Trev. Ind. sem. hort. Vratislav. 1818. — Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 239 in nota. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 49, No. 29 (exclus. β *holopetala*). Ejusd. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. IV, pag. 13 (?). Griseb. Spic. Fl. Rumel. et Bithyn. I, pag. 98, No. 36. Reichenb. Icon. bot. Cent. VI, pag. 21.

P. intermedia β Mert. et Koch Deutschl. Fl. III, pag. 528.

P. laxa Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesells. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 289 (ex parte).

β **macrophylla**, foliis multo majoribus grosse serratis, segmentis subserratis. Lehm. in Ind. sem. hort. Hambg. a. 1850 collect. pag. 7.

P. chrysantha β *latifolia* Reichenb. Fl. excurs. No. 3843. (?)

Icon. Reichenb. Icon. bot. Cent. VI, tab. 589, fig. 808. Ledeb. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. IV, tab. 338. (?)

Hab. in Rossia media inque Sibiria altaica, Albania et Macedonia. 4 (v. v. α et β.)

85. Potentilla olopetala.

P. caulibus adscendentibus elongatis plurifloris oligophyllis petiolisque pilosis; foliis infimis quinatis, summis ternatis; foliolis subellipticis obtuse circumserratis, externis paullo minoribus, supra viridibus pilosis subtus subsericeis nitidis; stipulis *caulinis* oblongis obtusis integerrimis v. unidentatis; floribus parvis laxe corymbosis; sepalis acutiusculis, *externis* sublongioribus lineari-oblongis v. trifidis, *reliquis* paullo latioribus integris; petalis obovatis *integris* calycem parum superantibus.

P. olopetala Turczan. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, p. 612, No. 406. Catal. Baical. No. 415.

P. chrysantha β holopetala Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 49, No. 29.

P. fastigiata β Nutt. Mss. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 440.

β **fastigiata**, minor et magis condensata; caulibus brevioribus erectis foliosis; foliis interdum septenatis: foliolis profunde serratis minus sericeis. Lehm. Pugill IX, pag. 46.

P. fastigiata Nutt. Mss. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 440, No. 13. Gray Plant. Fendlerian. Novi-Mexic. in Mem. of the Americ. Acad. 1848, pag. 42, No. 204.

Hab. α in Sibiriae baicalensis pratis montosis sylvaticis ad flum. Bugul-deicha (Turcz.); α et β in Americ. septentr. — Plains of the Rocky Mount. (Nutt.); β Valley of Santa Fé Creek (Fendl.). 4 (v. s. α et β.)

86. Potentilla Kleiniana.

P. caulibus declinatis plurifloris foliosis petiolisque pubescentibus; foliis inferioribus quinatis intermixtis foliis quaternatis ternatisque, superioribus plerumque ternatis; foliolis cuneato-oblongis apice rotundatis crenato-dentatis, extimis paullo minoribus, utrinque glabriusculis costa venisque subtus sericeis; stipulis caulinis lanceolatis integerrimis v. paucidentatis; floribus parvis laxe corymboso-racemosis; sepalis subaequilongis acutis, *externis* oblongis *reliquis* ovatis; petalis obovato-suborbiculatis subintegris, calycem superantibus; carpophoro in fructu spongioso.

P. Kleiniana Wight Illustr. of Ind. bot. tab. 85. Wight et Arntt. Prodr. Fl. penins. Ind. Orient. I, pag. 300, No. 925.

Icon. Wight Illustr. of Ind. bot. tab. 85.

Hab. in penins. Indiae Orient. (Wight) et in Japonia (Goering in herb. Steud.). 4 (v. s.) (Occurrit in herbariis nomine *P. Wallichianae.*)

** Foliolis petiolulatis subpedatis.

87. Potentilla Wallichiana.

P. caulibus adscendentibus multifloris foliosis petiolisque pubescentibus; foliis quinatis subpedatis, floralibus ternatis; foliolis obovato-oblongis apice rotundatis obtuse serratis basi cuneata integerrimis, intermedio majori magis petiolulato, utrinque incumbentibus adspersis, costa venisque prominulis subtus subsericeis; stipulis caulinis ovato-lanceolatis acutis integerrimis; floribus parvis corymboso-paniculatis; sepalis obtusiusculis, *externis* oblongis plerumque bifidis, *reliquis* ex ovato-lanceolatis; petalis obcordato-subcuneiformibus calyce paullo longioribus leviter emarginatis.

P. Wallichiana Del. in Wall. Catal. plant. Ind. Oriental. pag. 28, No. 1022 (non Gouan, nec Ser. in DC. Prodr.). Lehm Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. III, pag. 30.

P. gracilis Wallich in herb. Colsmann 1824 (non Dougl.).

Icon. tab. 34.

Hab. in Nepalia (Wall.). 4 (v. s.)

88. Potentilla anemonefolia.

P. caulibus adscendentibus elongatis oligophyllis multifloris pubescentibus v. subglabris; foliis *infimis* quinatis subpedatis, *superioribus* ternatis, *floralibus* simplicibus; foliolis ellipticis utrinque acutis acutiuscule serratis, lateralibus coadunatis paullo minoribus, *omnibus* subglabris laete viridibus; stipulis caulinis adnatis ovatis acutis integerrimis; floribus parvis laxe paniculato-corymbosis; sepalis aequilongis acutis, *externis* lineari-lanceolatis, *reliquis* ovatis; petalis obcordatis leviter emarginatis calyce paullo longioribus.

P. anemonefolia Lehm. in E. Otto Hambg. Garten- und Blumenzeitg. IX, p. 505, et in Addend. ad Ind. sem. hort. bot. Hambg. a. 1853 collect. p. 9.

Icon. tab. 63.

Hab. in Japonia. 4 (v. s.)

Subtrib. II. Rectae.

* Corollis luteis,

α. genuinae. Foliis eglandulosis.

89. Potentilla Kotschyana.

P. caulibus erectis demum strictis foliosis patenter pubescentibus; foliis inferioribus quinatis, superioribus ternatis utrinque pubescenti-pilosis, subtus pallidioribus; foliolis sessilibus obovato-rotundatis basi cuneatis antice obtuse inciso-serratis, *floralium* cuneato-oblongis lanceolatisve; stipulis caulinis adnatis late semiovatis bi-trifidis; floribus cymosis: *pedicellis in fructu pendulis;* sepalis acutis, *externis* sublongioribus oblongis saepe bi-trifidis foliaceis, *reliquis* ovatis integerrimis; petalis obovato-suborbiculatis retusis calyce sesquilongioribus.

P. Kotschyana Fenzl Nov. stirp. Syr. Pugill. I, pag. 6, No. 14, et in Russegger Reisen in Europa, Asien und Afrika I, pag. 902, No. 12.

Hab. in pratis subalpinis et alpinis montis Maaden-Tepessi Tauriae occident. — Kotch. Collect. No. 182. Ad rupes montis Davrosdagh (Helreich).

90. Potentilla taurica.

P. caulibus erectis demum strictis pilis longis albis patentissimis breviori-busque obtectis; foliis quinatis pilis longis incumbentibus supra parce adspersis subtus densioribus subsericeis; foliolis sessilibus obovato-cuneatis antice obtuse serratis, *superioribus* oblongo-lanceolatis, *summis* bracteiformibus; stipulis anguste lanceolatis longe acutatis integerrimis; floribus in summo caule condensatis; sepalis acuminatis subaequilongis, *externis* lineari-lanceolatis, reliquis lanceolatis; petalis obcordatis calycem pilosissimum paullo superantibus (flavis magnis).

P. taurica Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesells. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 291. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 46, No. 22. Spreng. Syst. veg. II, pag. 536, No. 31. Lehm. Monogr. pag. 90, No. 36.

P. hirta sub δ Ser. in DC. Prodr. II, pag. 579 (ex parte).
P. hirta Pall. Ind. Taur. — Bieb. Fl. Taur. Caucas. I, pag. 406 (ex parte).

β **lanuginosa**, villoso-lanuginosa, pilis copiosioribus mollibus incana.
P. lanuginosa Fischer Mss. in herb. Lehm. — Steud. Nomencl. bot.

Icon. α Lehm. Monogr. tab. 9.

Hab. α in Tauriae montibus altioribus et ad Sareptam locis aridis; β ad Wolgam inferiorem. 4 (v. s. α et β.)

91. Potentilla recta.

P. caulibus erectis strictis foliisque utrinque hirsutis pilis longioribus patentibus parvisque dense intermixtis; foliis inferioribus quinatis septenatisque; foliolis oblongis basin versus cuneato-angustatis grosse v. inciso-serratis; stipulis caulinis oblongo-lanceolatis acuminatis integris incisisve; sepalis acutis subaequilongis in fructu venosis, *externis* lineari-oblongis, *reliquis* ovato-lanceolatis; petalis obcordatis longitudine circiter calycis.

α **obscura**, caulibus purpurascentibus; ramis florigeris erectis; foliis inferioribus quinatis septenatisve, floribus minoribus.

a) *genuina*, foliis inferioribus septenatis utrinque attenuatis; petalis calycem fere aequantibus aureis. (v. v.)

P. recta L. — Fl. Dan. XI, No. 1820. Fries herb. norm. fasc. XI, No. 46.
P. recta β *obscura* Koch. Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 236, et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 91, No. 5.
P. recta β a, Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 46 (excl. *P. pallida* Lagasc. et *recta* β Bess.).
P. hirta ζ *obscura* Ser. in DC. Prodr. II, pag. 579.
P. obscura Willd. Spec. plant. T. II, P. II, pag. 1100. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 248, No. 6. Tenore Fl. Neapol. IV, pag. 296, No. 1987. Spreng. Syst. veg. II, pag. 536, No. 29. Lehm. Monogr. pag. 82, No. 31. Nestl. Monogr. pag. 44, No. 26.
P. corymbosa Moench. Suppl. pag. 279 (fide spec. origin.).

b) *pilosa*, caulibus hirsutis simulque subtomentosis; foliis inferioribus subquinatis; foliolis antice latioribus; petalis calyce brevioribus citrinis. (v. v.)

P. recta β b, Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 46.

P. hirta α *rubens* Ser. in DC. Prodr. II, pag. 578 (excl. *P. hirta* var. α DC. et *P. pedata*).

P. obscura Reichenb. Icon. bot. Cent. IV, pag. 31 (non Willd.).

P. pilosa Willd. Spec. plant. T. II, P. II, pag. 1100. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 237, No. 6, et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 91, No. 7. Bieb. Fl. Taur. Caucas. III, pag. 356, No. 997 (non DC.).

P. pentaphylla Richt. Naturgesch. der Gegend um Reichb. (fide Pohl Tent. Fl. Bohem. II, pag. 181.

β pallida, caulibus laete viridibus, ramis florigeris patentibus; foliis inferioribus septenatis rarius quinatis; petalis calycem superantibus sulphureis.

a) foliolis simpliciter serratis. (v. v.)

P. recta Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 534. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 236, No. 4, et in Sturm. Deutschl. Fl. fasc. 91, No. 4. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 45, No. 21. Reichenb. Icon. bot. IV, pag. 31. Spreng. Syst. veg. II, pag. 536, No. 28 (excl. *Pot. pilosa*). Lehm. Monogr. pag. 79, No. 30. Nestl. Monogr. pag. 42, No. 25.

P. recta β Besser Enumerat. pag. 21, No. 620.

P. recta β *sulphurea* Lapeyr. hist. abr. des plant. des Pyrénées, pag. 288.

P. hirta ε *recta* Ser. in DC. Prodr. II, pag. 579.

P. crassa Tausch. Opiz. Böheims Gewächse pag. 63.

P. pallida Lagasc. Catal. plant. hort. Matrit. Conf. Besser Enumerat. plant. Volhyn. Podol. pag. 69.

P. pallens Moench. Meth. pag. 658.

P. sulphurea Lam. Fl. Franc. III, pag. 114.

P. intermedia Roth. Tent. Fl. Germ. I, pag. 223 (non Linn. nec Auct.).

P. acutifolia Gilib. Suppl. plant. Europ. pag. 364.

P. erecta Uspenski (teste Ledeb.).

b) foliolis inciso-laciniatis; sepalis externis in fructu foliaceis subtrifidis. (v. v.)

P. recta γ laciniosa Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 237 (ex parte).

P. laciniosa Lindl. in Bot. Reg. XVIII, No. 1478 (non Waldst. et Kit.).

γ **astrachanica**, magis hirsuta, caulibus adscendentibus, foliis inferioribus subquinatis; foliolis in summo caule integerrimis; petalis majoribus calycem superantibus pallide flavis.

a) foliolis simpliciter inciso-serratis. (v. v.)

P. recta * *astrachanica* Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 45.

P. hirta δ astrachanica Ser. in DC. Prodr. II, pag. 578 (excl. *P. taurica* et *divaricata*).

P. astrachanica Jacq. Icon. plant. rar. I, No. 92. Meyer Beiträge zur Kunde des russisch. Reiches, Heft VIII, pag. 219. Smith Prodr. Fl. Graec. I, pag. 352, No. 1180. Spreng. Syst. veg. II, pag. 537, No. 41. Bieb. Fl. Taur. Caucas. III, pag. 536, No. 998. Lehm. Monogr. p. 77, No. 29 (excl. *P. corymbosa* Moench). Nestl. Monogr. pag. 41, No. 23.

P. hirta Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 46, No. 23 (excl. syn. plur.) fide speciminum a virr. Cll. Fischer, Ledeb., Prescott et A. Richter accept.

P. alternifolia Rich. Mss. (teste Nestl.).

P. rupestris Falk Beitr. II, pag. 193 (non L.).

b) segmentis foliolorum serrato-dentatis. (v. s.)

δ **divaricata**, minus hirsuta, sordide viridis, ramis florigeris divaricatis glanduliferis; foliis inferioribus quinatis septenatisque; foliolis basi valde angustatis intermediis subpetiolulatis; petalis calycem aequantibus luteis. (v. v.)

P. recta β divaricata Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 534.

P. hirta δ Ser. in DC. Prodr. II, pag. 579 (excl. *P. astrachanica* et *taurica*).

P. divaricata DC. Obs. in Catal. plant. hort. Monspel. 1813, pag. 135, No. 171. Ejusd. Fl. Franc. Suppl. pag. 541. Spreng. Syst. veg. II, pag. 536, No. 37. Lehm. Monogr. pag. 76, No. 28. Nestl. Monogr. pag. 41, No. 24.

ε **laciniosa**, caule purpurascente ramis florigeris erecto-patentibus; foliis inferioribus septenatis; foliolis laciniato-pinnatifidis sepalis externis bi-trifidis; petalis calycem superantibus citrinis. (v. v.)

P. recta γ laciniosa Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 237 (ex parte). Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 46.

P. hirta β laciniosa Bertol. Fl. Ital. V, pag. 249, No. 7.
P. hirta η laciniosa Ser. in DC. Prodr. II, pag. 579.
P. laciniosa Waldst. et Kit. — Enumerat. plant. quas in insul. Archipel. collegit d'Urville, pag. 56. Spreng. Syst. veg. II, pag. 536, No. 34. Lehm. Monogr. pag. 86, No. 33. Nestl. Monogr. pag. 45, No. 28.
P. cardiopetala Bess. Mss. in herb. Lehm.

Icon. α, a) Fl. Dan. XI, tab. 1820.
Nocca et Balb. Fl. Ticin., tab. 10.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 91, tab. 5.
b) Sturm Deutschl. Fl. fasc. 91, tab. 7.
Reichenb. Icon. bot. Cent. IV, tab. 340, fig. 521.
β, a) Dietrich Fl. Regni Boruss. IV, tab. 238.
Nestl. Monogr. tab. 6.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 91, tab. 4.
Reichenb. Icon. bot. Cent. IV, tab. 339, fig. 520.
b) Lindl. Bot. Regist. XVIII, tab. 1478.
γ, Jacq. Icon. plant. rar. I, tab. 92.
ε, Lehm. Monogr. tab. 7.

Hab. per totam fere Europam (Britann. except.) et Asiam Rossicam; γ ad Volgam, circa Odessam et Byzantium; δ in monte Rotondo insulae Corsicae; ε in insulis Archipelag., Italia, Hungaria, Podolia et in provinciis caucasicis occident.

92. Potentilla hirta.

P. caulibus adscendentibus v. erectis pilis longissimis patentibus parvisque sparsius intermixtis; foliis quinatis septenatisque pilis longis patentibus albis supra parce subtus densius adspersis; foliolis inciso-serratis, *inferiorum* foliorum obovato-cuneatis ab apice ad basin sensim attenuatis, *superiorum* lineari-cuneatis; stipulis caulinis ovatis acuminatis integris rarius bifidis incisisve; sepalis acuminatis in fructu nervosis, *externis* paullo longioribus lineari-lanceolatis, *reliquis* ovato-lanceolatis; petalis obcordatis calycem plus minusve superantibus (aureis).

α **genuina**, caulibus multifloris; segmentis foliolorum inferiorum utrinque 2—6; petalis calycem minus superantibus.

a) foliolis simpliciter inciso-serratis. (v. v.)

P. hirta L. — Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 534. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 237, et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 91, No. 6. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 249, No. 7. Smith Prodr. Fl. Graec. I, pag. 351, No. 1179. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 578 (ex parte). Spreng. Syst. veg. II, pag. 536, No. 30. Lehmann Monogr. pag. 88, No. 35 (excl. *P. sibirica* Patr.). Nestl. Monogr. pag. 46, No. 29 (excl. syn. plur.). All. Fl. Ped. II, pag. 55, No. 1478 (fide spec. a Cl. Balbis accept.).

P. laeta Reichenb. Fl. excurs. No. 3858 (test. Bertoloni, Tomassini et Visiani).

P. parva Friedv. herb. Rumel. (teste Griseb. Spic. Fl. Rumel. et Bithyn.).

P. pilosa Nocca et Balb. Fl. Ticin. I, pag. 240. Ten. Fl. Neapol. IV, pag. 296, No. 1988.

P. recta Scopol. Fl. Carn. ed. 2, I, pag. 359 (excl. syn.).

b) segmentis foliolorum dentatis. (v. s.)

P. hirta β Bertol. Fl. Ital. V, pag. 249.

P. hirta γ *diversifolia* Ser. in DC. Prodr. II, pag. 578 (?)

β **subsericea**, caulibus multifloris gracilibus; foliolis pilorum copia subtus cano-hirsutis sericeo-nitentibus: segmentis utrinque subsenis patentibus; petalis calyce sesquilongioribus. (v. s.)

P. hirta γ *subsericea* Griseb. Spic. Fl. Rumel. et Bithyn. I, pag. 98.

γ **pinnatifida**, caulibus multifloris crassis; foliolis pilorum copia subtus griseo-hirsutis superne pinnatifidis: segmentis utrinque 6—9 pectinato-patentibus; stipulis inferioribus semipinnatifidis; petalis calyce duplo longioribus. (v. s.)

P. hirta β *pinnatifida* Griseb. Spic. Fl. Rum. et Bithyn. l. c.

δ **pedata**, caulibus multifloris, ramis floriferis elongatis; foliis subpedatis; foliolis angustioribus ad basin usque serratis; floribus majoribus. (v. v.)

P. hirta γ *pedata* Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 237.

P. pedata Willd. Enumerat. Suppl. pag. 38. Spreng. Pugill. II, pag. 67, No. 128. Ejusd. Syst. veg. II, pag. 536, No. 33. Lehmann Monogr. pag. 84, No. 32. Nestl. Monogr. pag. 44, No. 27.

P. hirta Tenore Fl. Neapol. II, pag. 285.
P. pilosa DC. Fl. Franc. IV, pag. 540, No. 3735 *b* (excl. syn.).
P. rubens All. Fl. Ped. II, pag. 58, No. 1486 (excl. syn.).

ε **angustifolia**, caulibus paucifloris; foliolis angustioribus superne tantum pauciserratis; floribus condensatis.

a) segmentis foliolorum acutis; floribus magnis. (v. v.)

P. hirta β *angustifolia* Ser. in DC. Prodr. II, pag. 578. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 237.
P. hirta Lapeyr. Hist. abr. des plant. des Pyrénées pag. 228 (excl. syn.).
P. chrysopetala Bess. Mss. in herb. Lehm.
P. angustifolia DC. Fl. Franc. VI, pag. 540, No. 3735 *a* (non Willd.).
P. pilosa Vill. Fl. Delph. III, pag. 570 (non Willd. nec DC.).

b) segmentis foliolorum rotundato-obtusis; floribus magnis. (v. s.)

P. hirta γ Lapeyr. Hist. abr. des plant. des Pyrénées pag. 228.
P. angustifolia Endress. plant. exsiccat.

c) segmentis foliolorum rotundato-obtusis; floribus parvis. (v. s.)

P. hirta var. *parviflora* Andr. in Mohl et Schlecht. Bot. Zeitg. 1853, pag. 457 (?)

Icon. α Sturm Deutschl. Fl. fasc. 91, tab. 6.
All. Fl. Ped. II, tab. 71, fig. 1 (quoad fig. ad *P. rectam b pilosam* pertin.).
δ Nestl. Monogr. tab. 7.
Schrank hort. Monacens. tab. 17.
Lodd. Bot. Cab. VI, tab. 579.
ε a. Lehm. Monogr. tab. 8.

Hab. α in Europa australi; β in Albania superiore; γ in Thracia; δ in Gallia meridinonal. et Italia; ε in Italia superiore et in Hispania. 4

93. Potentilla delphinensis.

P. caulibus erectis rubentibus superne subflaccidis pilis longioribus erecto-patentibus parvisque subcanescentibus; foliis inferioribus quinatis superioribus ternatis pilis adpressis brevibus raris supra minus quam subtus adspersis, margine ciliatis; foliolis subsessilibus obovatis inferne cunea-

tis et integerrimis, reliquo margine inciso-serratis apice rotundatis; stipulis caulinis adnatis ex ovato lanceolatis acutatis integris incisisve; sepalis aequilongis acuminatis, *externis* lanceolatis trinerviis, *reliquis* paullo latioribus; petalis obcordatis calyce duplo longioribus (in culta maximis aureis).

P. delphinensis Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 530. Lehm. in E. Otto Hambg. Garten- und Blumenzeitg. VII, pag. 341.

Hab. in Delphinatu (Clement. Grenier). 4 (v. v.)

Von Herrn Godran erhielt ich sowohl getrocknete Exemplare als frischen Samen für den hiesigen Garten. Ob diese Pflanze, welche kultivirt Blumen von der Grösse und Farbe der *P. hirta δ pedata* hat, sich als Art bewähren wird, oder den Formen jener „Stirps polymorpha, ideo vexata, et in falsas species discerpta," wie Bertoloni sagt, zugezählt werden müsse, ist mir gleichwohl noch zweifelhaft und wird erst durch die Erfahrung nach längerer Kultur entschieden werden können. Uebrigens fehlen dieser Pflanze die langen weissen Haare, welche *P. hirta* charakterisiren, gänzlich; der Stempel ist oben viel schlaffer als bei jener, auch sind die Blättchen im Ganzen an der Spitze viel runder als bei irgend einer Form der *P. hirta*, der sie gleichwohl durch Grösse und Farbe der Blumen näher steht als der *P. recta*, mit welcher sie in der „Fl. de France" verglichen wird.

94. Potentilla longipes.

P. subglabra, pallide virens; caule erecto stricto superne petiolisque pube brevi tenui adspersis; foliolis *infimis* septenatis interdum subpedatis longissime petiolatis petiolis flaccidis, *superioribus* distantibus brevius petiolatis quinatis, *summis* ternatis simplicibusque; foliolis oblongis remote grosse acuteque serratis, supra glabris subtus pilis raris adspersis, margine subciliatis; stipulis caulinis adnatis foliaceis trifidis rarius integris ovatis acuminatis; floribus parvis aureis; sepalis aequilongis, *exter-*

nis lanceolato-linearibus obtusiusculis, reliquis ovatis acuminatis; petalis subobcordatis leviter emarginatis calycem pilosum superantibus.

P. longipes Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 50, No. 33 (leg. 32).

β **subpinnatifida**, caule tenuiore; foliolis subpinnatifidis: segmentis angustioribus.

P. longipes Bunge in Alex. Lehm. Reliq. bot. No. 452.

Icon. α tab. 36.

Hab. in Rossia (Lessing. Alex. Lehm.). 4 (v. s. α et β.)

β glandulosae. Foliis glandulosis.

95. Potentilla Nuttallii.

P. pubescens, pilis brevibus adpressis glandulisque minutis adspersa; caule erecto rigido subfolioso; foliis *infimis* septenatis quinatisque, superioribus quinatis, summis ternatis; foliolis sessilibus oblongis v. subcuneiformibus subtus praesertim glandulosis profunde incisis: segmentis lanceolatis approximatis acutiusculis margine reflexis; stipulis caulinis brevibus adnatis oblongo-lanceolatis acutis integerrimis v. dente unico obtuso instructis; floribus subcondensatis; sepalis aequilongis acutis, *externis* angusto-lanceolatis, *reliquis* duplo latioribus; petalis late obcordatis calycem glanduloso-pilosum multo superantibus.

P. Nuttallii Lehmann in Add. ad Ind. sem. hort. bot. Hambg. a. 1852 collect. pag. 12, et in E. Otto Hambg. Garten- und Blumenzeitg. VIII, pag. 373.

P. rigida Nuttall in Journ. Acad. Philadelph. VII, pag. 20. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 440, No. 14 (excl. *P. chrysantha*), non Wallich.

P. recta Nutt. gen. I, pag. 310, No. 7 (?) (teste Torr. et Gray).

β **glabrata**, omnibus partibus valde elongatis et magis glabratis; foliolis angustioribus profunde pinnatifido-laciniatis: segmentis angustioribus valde inaequalibus.

Icon. α tab. 33.

Hab. α on the Missouri, from Fort Mandan to the Rocky Mountains (Nutt.); β Oregon. (Burche). 4 (v. s. α et β.)

Die hier abgebildete Pflanze ist unzweifelhaft *P. rigida* Nutt., da sie mit Exemplaren, von Nuttall selbst eingesandt, vollkommen übereinstimmt. Der Name nur musste der *P. rigida* Wallich wegen verändert werden. Ob aber auch *P. recta* Nutt. gen. I, pag. 310 hieher gehört, welche Torrey und Gray hieher bringen, scheint mir noch sehr zweifelhaft, da Nuttall seiner Pflanze „Leaves villous beneath" zuschreibt und der charakteristischen Glandeln gar nicht erwähnt.

96. Potentilla desertorum.

P. caulibus erectis demum strictis firmis glanduloso-hispidulis; foliis *infimis* quinatis intermixtis foliis ternatis, superioribus ternatis cum petiolo glandulis parvis stipitatis viscidis utrinque parce hispidulis; foliolis subsessilibus obovato-cuneatis subtruncatis obtuse serratis basin versus integerrimis; stipulis caulinis lato-lanceolatis longe acutatis integerrimis; sepalis sub anthesi aequilongis, *externis* oblongo-linearibus obtusiusculis, *reliquis* ovatis acutis; petalis parvis obovatis retusis calycem subaequantibus v. paullo superantibus.

P. desertorum Bunge in Ledeb. Fl. Alt. II, pag. 257, No. 29. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 53, No. 38. Ejusd. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. IV, pag. 13.

Icon. Ledeb. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. IV, tab. 337.

Hab. in Sibir. altaic. mont. Arkat deserti Soongoro-Kirghisici. 4 (v. s.)

97. Potentilla umbrosa.

P. caulibus suberectis patenter pilosis; foliis infimis 5—6natis superioribus ternatis cum petiolo glandulis parvis sessilibus viscidis, supra parce subtus ad nervum venasque densius adpresse pilosis; foliolis obovatis apice rotundatis, basi integerrima cuneatis, grosse obtusiusculeque serratis, tribus intermediis petiolulatis; stipulis caulinis lato-lanceolatis acutis falcatis integerrimis; sepalis subaequalibus oblongo-lanceolatis

acutiusculis; petalis magnis obcordatis calyce sesqui vel duplo longioribus.

P. umbrosa Stev. in Bieb. Fl. Taur. Caucas. III, pag. 357, No. 1004. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 53, No. 39. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 574, No. 20. Spreng. Syst. veg. II, pag. 536 sub *P. intermedia*.

P. odora Mart. Ind. sem. hort. bot. Monacens. et in herb. Lehm.

β **minor**, statura minore, minus glandulosa et pilosa foliis subpedatis; serraturis foliolorum interdum dente acutis; stipulis latioribus brevioribusque; floribus paullo minoribus.

P. Nordmanniana Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 53, No. 40.

Icon. α tab. 35.

Denkschriften der Wiener Akad. der Wissensch. I, tab. 8, fig. 14—19; tab. 9, fig. 20 (tabula non inspecta).

Hab. α in Tauria meridional. locis umbrosis (Stev. Bieb.); β in provinciis caucasicis occidentalib. (Nordmann). 24 (α v. v. — β v. s.)

Bei den Exemplaren der *P. Nordmanniana*, auch bei denjenigen, welche Ledebour selbst die Güte hatte mir mitzutheilen, fand ich dieselbe Viscosität, welche *P. umbrosa* besitzt, nur in geringerem Grade; hie und da auch die mittlern Blättchen lang gestielt, die Kelchblättchen aber denen der *P. umbrosa* völlig gleich und nicht stumpf. Ich trug deshalb kein Bedenken, diese als Varietät zu jener zu bringen, womit auch Ledebour sich brieflich einverstanden erklärte.

** Corollis rubris.

98. Potentilla nepalensis.

P. saturate viridis; caulibus adscendentibus purpurascentibus petiolisque pilis longissimis densis horizontalibus albicantibus; foliis inferioribus quinatis, superioribus ternatis, floralibus simplicibus pilis incumbentibus utrinque adspersis junioribus sericeis; foliolis oblongis obtusis, basi integerrima cuneatis, circumserratis venosis subrugosis; stipulis caulinis amplis ovatis dilatatis adnatis integerrimis; sepalis aequilongis

acutis *externis* in flore lanceolatis patentissimis dein excrescentibus, *reliquis* ovatis; petalis obcordatis calyce pilosissimo sericeo duplo longioribus (purpureis basi macula venisque saturatioribus).

P. nepalensis Hook. Exot. Fl. II, No. 88. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 579, No. 47. Lodd. Bot. Cab. XI, No. 1031. Wall. Catal. plant. Ind. Orient. pag. 29, No. 1027.

P. formosa Don Prodr. Fl. Nepal. pag. 232, No. 9. Sweet. Brit. Flow. Gard. Ser. I, Vol. II, No. 136. Spreng. Syst. veg. IV, cur. post. pag. 199, No. 108.

P. bifurcata Wall. in Herb. 1824.

P. colorata Lehm. in Ind. sem. hort. Hambg. 1820 collect. et in Nov. Act. Acad. Nat. Curios. XIV, P. II, pag. 817.

β **minor**, omnibus partibus minor; caulibus erectis, foliolis intermediis interdum subpetiolulatis.

P. coccinea Hofmeister Briefe aus Indien. Append. II, pag. 511 (?).

P. Guilielmi Waldemari Klotzsch Plant. nov. a princ. Wald. collect. (ined.) fide spec. herb. Reg. Berolinens.

γ **prostrata**, caulibus caespitosis humifusis foliosis.

Icon. α Hook. Fl. Exatic. II, tab. 88.
Lodd. Bot. Cab. XI, tab. 1031.
Sweet. Brit. Fl. Gard. Ser. I, Vol. II, tab. 136.
β Klotzsch Plant. nov. a principe Waldem. collect. (inedit.), tab. 13.

Hab. in India Orient. α et β colleg. Wallich, Capt. Munru, Jacquemt. alii, β Princeps Guil. Waldem., γ Jacquemt. 4 (α v. v. — β et γ v. s.)

99. Potentilla Thurberi.

P. saturate viridis, caulibus adscendentibus petiolisque patenter pilosis; foliis inferioribus longe petiolatis septenatis quinatisque superioribus quinatis ternatisque floralibus subsimplicibus, utrinque glabellis v. pilis raris brevibus adspersis; foliolis obovato-oblongis basi integerrima cuneatis reliquo margine grosse serratis: serraturis aequalibus ovatis obtusiusculis; stipulis caulinis bi-tridentatis superioribus foliaceis; sepalis

subaequilongis oblongo-lanceolatis *externis* acutiusculis, *reliquis* acuminatis; petalis parvis obcordato-rotundatis calycem fere aequantibus atrosanguineis. (Lehm. in E. Otto Garten- und Blumenzeitung. X, pag. 459.)

P. Thurberi A. Gray Mss.

Discus fere *P. palustris*; carpophoro fructifero magno scrobiculato; petalis 3 lineas longis, A. Gray in litt.

Prope Santa Rita del Cobre — in Nova Mexico — collegit Georgius Thurber, mense Augusto flor. 4 (v. s.)

Proxime accedit ad *P. nepalensem* a qua facile distinguitur foliis inferioribus septenatis; glabritie foliolorum et corollis multo minoribus atrosanguineis. (Lehm. l. c.)

Subtrib. III. Argenteae.

* Corollis luteis.

α. **genuinae.** Caulibus adscendentibus v. declinatis; floribus parvis.

100. Potentilla petraea.

P. incano-sericea; caulibus adscendentibus paucifloris petiolisque dense tomentosis; foliis radicalibus quinatis caulinis ternatis; foliolis cuneiformi-subrhomboideis inferne integerrimis a medio ad apicem inciso-dentatis, segmentis aequalibus erectis obtusis; stipulis caulinis ovatis oblongisve obtusis integerrimis; floribus parvis paniculatis; sepalis obtusiusculis *externis* paullo brevioribus oblongis, *reliquis* ovatis; petalis obcordato-suborbiculatis calyce dense tomentoso sesquilongioribus (ut videtur hepaticis).

P. petraea Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 292. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 54, No. 42 (excl. *P. cinerea* et *argentea* var. γ). Ser. in DC. Prodr. II, pag. 577, No. 37. Spreng. Syst. veg. II, pag. 538, No. 51. Lehmann Monogr. pag. 119, No. 50.

P. rubricaulis Pall. in herb. Willd. No. 9980.

Icon. Lehm. Monogr. tab. II.

Hab. in Sibiria orientali inque Persiae borealis provincia Gilan. (Pall. in herb. Colsmann et Willd.). 24 (v. s.)

101. Potentilla Fenzlii.

P. caulibus brevibus adscendentibus foliosis petiolisque tomento densissimo pilisque longioribus patentibus candidis; foliis quinatis summis ternatis supra pallide viridibus flavidis glabriusculis v. pubescentibus, subtus niveo-tomentosis; foliolis oblongis circumserrato-incisis segmentis obtusiusculis inaequalibus margine planis; stipulis caulinis longissimis lineari-lanceolatis acuminatis integerrimis; floribus in summo caule condensatis pro planta magnis; sepalis *externis* elongatis linearibus obtusiusculis, *reliquis* paullo brevioribus ovatis acuminatis; petalis fere obcordatis longitudine calycis.

P. Fenzlii Lehm. in Add. ad Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1849 collect. No. 10 et in Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. IX, pag. 12.

Icon. tab. 40.

Hab. in monte Tauro. herb. Kotschy No. 131 (ex parte). 24 (v. s.)

Accedit ad nonnullas *P. argenteae* formas, a quibus praesertim differt statura multo robustiore; forma foliolorum, quae supra pallida fere flavicantia, margine plana neque subcoriacea sunt; stipulis multo longioribus angustioribusque integerrimis; floribus in capitulo condensatis multo majoribus; sepalis *externis* linearibus quam reliqua acuminata paullo longioribus. (Lehm. Pugill. IX, pag. 13.)

102. Potentilla Meyeri.

P. incana, dense tomentosa; caulibus adscendentibus foliosis apice corymbosis petiolisque tomento densissimo pilisque longioribus incanis; foliis inferioribus quinatis summis ternatis tomento brevissimo supra incanis subtus candidis; foliolis obovatis basi cuneata integerrimis reliquo mar-

gine inciso-serratis, segmentis brevibus obtusis aequalibus margine planis; stipulis caulinis lanceolato-triangularibus acutis integerrimis; sepalis *externis* brevibus oblongis obtusis, *reliquis* multo longioribus ovato-lanceolatis obtusiusculis; petalis obcordatis calyce tomentoso duplo longioribus.

P. Meyeri Boiss. Diagnos. plant. nov. No. III, pag. 7.
P. argentea forma foliis latioribus. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 48.
P. Tommasii Meyer Ind. Caucas. pag. 168, No. 1492.
P. calabra variet. Hohenack. Enumerat. plant. prov. Toliisch in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou 1838, pag. 365.

Hab. in summis montibus prov. Toliisch (Meyer, Hohenacker) et in Persiae borealis monte Duilfekkou. Auch No. 4488. 4 (v. s.)

103. Potentilla calabra.

P. incana, dense tomentosa; caulibus declinatis foliosis apice contracto-corymbosis petiolisque tomento densissimo candidis; foliis quinatis supra incane subtus candide tomentosis; foliolis e basi angustissima integerrima cuneatis flabellatis, flabello multipartito, segmentis inaequalibus linearibus elongatis obtusiusculis margine reflexis; stipulis lanceolato-linearibus acutis integerrimis; sepalis *externis* linearibus obtusiusculis, reliquis aequilongis v. paullo brevioribus lanceolatis acutiusculis; petalis obovatis retusis calyce tomentoso duplo longioribus (aureis).

P. calabra Tenore Prodr. Fl. Neapol. Suppl. II, pag. 47. Fl. Neapol. I, p. 287, No. 341. IV, Syllog. pag. 73, No. 14. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 254, No. 10. Spreng. Syst. veg. II, p. 537, No. 44. Lehm. Monogr. p. 194.
P. calabra β Gussone Prodr. Fl. Sicul. I, pag. 584.
P. argentea η *calabra* Ser. in DC. Prodr. II, pag. 577 sub No. 36.
P. argentea Rafin. teste Philippi in Linnaea 1832, pag. 752.

β **glabriuscula**, foliis supra glabris v. glabriusculis; petalis calycem vix superantibus.

P. calabra Guss. Prodr. l. c.

Icon. α Tenore Fl. Neapol. I, tab. 45.
Lodd. Bot. Cab. XVIII, tab. 1757.

Hab. in locis saxosis et herbidis montosis Italiae inferioris. 4 (v. v.)

104. Potentilla argentea.

P. caulibus adscendentibus tomentosis apice corymbosis, pedicellis deflo-ratis strictis; foliis coriaceis inferioribus quinatis superioribus ternatis, supra glabriusculis subtus tomentosis; foliolis e basi integerrima angustata obovatis profunde inciso-serratis v. pinnatitifido-laciniatis, segmentis inaequalibus patentibus acutis margine revolutis; stipulis caulinis ex ovato lanceolatis acutis integerrimis v. bi-tridentatis; sepalis *externis* oblongis obtusiusculis, *reliquis* sublongioribus ovatis acuminatis; petalis obovato-cuneatis leviter emarginatis calycem hirsuto-tomentosum vix superantibus. (v. v.)

P. argentea L. et Auct. — Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, p. 237, No. 8 (excl. β *sordida*). Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 47, No. 25. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 441, No. 16. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 576, No. 38 α, β et δ (excl. ε *Güntheriana* et η *calabra*). Spreng. Syst. veg. II, pag. 537, No. 43. Lehm. Monogr. pag. 94, No. 38. Nestl. Monogr. pag. 48, No. 32 (excl. *P. Wiemanniana*).

P. decumbens Jord. in Adnot. ad Catal. sem. hort. Gratianopol. 1849 collect. pag. 22.

P. varia α *argentea* et β *cuneifolia* Spenn. Fl. Friberg. III, pag. 755.

P. fruticosa Duh. hist. des arb. et arb. tab. 20 (non L.).

P. tomentosa Gilib. Suppl. Syst. plant. Europ. pag. 364 (non Tenore).

β **cinerea**, foliis utrinque dense tomentosis cinereis. (v. v.)

P. argentea γ *cinerea* Lehm. Monogr. pag. 95. Mert. et Koch Deutschl. Fl. III, pag. 544.

P. argentea γ *tephrodes* Reichenb. Fl. excurs. No. 3847.

P. cinerea Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 296 (ex parte).

γ **impolita**, caule crassiusculo; foliis suboblongis utrinque villosiusculis basi spatio breviore integerrimis, segmentis utrinque 4—6 aequalibus. (v. v.)

P. argentea γ impolita Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 238.
P. argentea ζ impolita Ser. in DC. Prodr. II, pag. 577.
P. argentea var. *impolita* et *absinthiifolia* Tratt. Ros. Monogr. II, No. 47, 49.
P. impolita Wallenb. Fl. Carpath. principal. pag. 155, No. 507.
P. incanescens Opiz (fide specim.).
P. ucranica Lodd. Catal. 1818 (fide specim.).
P. neglecta Baumg. Enumerat. stirp. Transylv. II, pag. 63, No. 1000.
P. cinerea Rafin (fide specim.).
P. norwegica Geners. Catal. scepus. No. 278 (teste Wahlenb.).

δ **virescens**, foliis utrinque viridibus subtus pallidioribus petalis calycem vix aequantibus. (v. v.)
P. argentea β virescens Wahlenbg. in Vetensk. Academ. Handling. 1821, pag. 316. Hartm. Handb. i Scand. Fl. ed. V, pag. 162 (excl. syn. Fl. Dan.). Wenderoth Fl. Hass. No. 649. Meyer Chlor. Hannov. pag. 42 (excl. syn.).

ε **dissecta**, foliolis magis incisis segmentis in lacinias angustissimas dissectis. (v. v.)
P. argentea γ dissecta Wallroth Sched. critic. I, pag. 237. Ser. in DC Prodr. II, pag. 577.
P. argentea var. *multifida* Tratt. Ros. Monogr. II, No. 51.
P. varia γ laciniata Spenn. Fl. Friburg. III, pag. 755.
P. argentea Fl. Dan. V, No. 865 (?).

ζ **demissa**, caulibus gracilibus diffusis; foliolis basi magis angustatis superne paucidentatis. (v. s.)
P. demissa Jord. in Adnot. ad Catal. sem. hort. Gratianopol. 1849 collect. pag. 22.

η **septenata**, foliis septenatis; foliolis latioribus. (v. v.)
P. argentea septemsecta Meyer Fl. Hann. excurs. pag. 178.

ϑ **grandiflora**, foliis minus incisis subtus piloso-canescentibus; petalis calycem magis superantibus. (v. s.)
P. argentea β grandiflora C. Koch Catal. plant., quas in itin. per Caucasum, Georgiam Armeniamque collegit in: Linnaea XVI, pag. 349, No. 388.

Icon. α Dietr. Boruss. IV, tab. 273.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 17, tab. 5.
Engl. Bot. II, tab. 89.
δ Fl. Dan. V, tab. 865 (?).

Crescit per totam Europam et Asiam orientalem in Americaque septentrionali praesertim ad vias, in muris, agrorum versuris, collibus siccis locisque sterilibus apricis. 4

105. Potentilla collina.

P. caulibus adscendentibus villoso-tomentosis superne ramosis apice corymbosis, pedicellis defloratis recurvatis; foliis inferioribus quinatis caulinis superioribus ternatis, supra puberulis glabrisve v. utrinque cano-tomentosis nervo et venis dorso hirsutis; foliolis obovato-cuneatis antice inciso-serratis, segmentis aequalibus obtusis margine planis; stipulis caulinis lanceolatis acuminatis integerrimis; sepalis *externis* oblongis obtusiusculis, *internis* paullo longioribus ovatis acuminatis; petalis obcordato-cuneiformibus calycem hirsuto-tomentosum superantibus.

P. collina (incisuris foliolorum *obtusis* latiusculis) Wibel Prim. Fl. Werth. pag. 267. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 238, No. 9 (ex parte), ed. 1, pag. 214, No. 8. Reichenb. Fl. excurs. No. 3852. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 577, No. 38. Spreng. Syst. veg. II, pag. 537, No. 49 (excl. *P. Thomasii*). Lehm. Monogr. pag. 99, No. 40.

P. inaperta Jordan in Adnot. ad Catal. sem. hort. Gratianopolit. 1849 collect. pag. 23.

P. argentea β collina Döll. Rhein. Fl. pag. 773.

P. Lindackeri Tausch. Plant. select. Bohem. et in Regensbg. Bot. Zeitg. 1819, II, pag. 466 (ex parte).

β **diffusa**, segmentis foliolorum *acutis;* caulibus circa rosulam centralem foliorum undique humifusis flaccidis.

P. collina Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 533. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 238, No. 9 (ex parte) et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 91, No. 9. Hartm. Handbg. i Scand. Fl. ed. V, pag. 162, No. 9.

P. collina sordida et *humifusa* Fries Summa veg. Scand. pag. 171.
P. argentea β *sordida* Hartm. Handb. i Scand. Fl. ed. V, pag. 162. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 238. Cf. ibid. pag. 444. Fries Nov. Fl. Suec. ed. 2, pag. 164.
P. argentea var. *subsordida* Fries herb. norm. fasc. IV, No. 65.
P. argentea γ *Güntheri* Döll. Rhein. Fl. pag. 773.
P. argentea ε *Güntheri* Ser. in DC. Prodr. II, pag. 577.
P. argentea δ *diffusa* Wallroth Sched. crit. I, pag. 237.
P. argentea var. *Wiemanniana* Nestl. Monogr. pag. 49.
P. varia δ *incana* Spenn. Fl. Friburg. III, pag. 755.
P. sordida Fries Nov. Fl. Suec. Mant. III, pag. 43 (serraturis *acuminatis* porrectis) et herb. norm. fasc. VII, No. 49.
P. sordida var. *Güntheri* Fries herb. norm. fasc. VII, No. 50.
P. subargentea Krok. Fl. Siles. IV, pag. 513.
P. Weinmanni Lodd. Bot. Cab. VIII, No. 706.
P. inclinata Presl. Fl. Cech. p. 106. Hartm. Handbg. i Scand. Fl. ed. prior.
P. Güntheri Pohl Tent. Fl. Bohem. II, pag. 185. Spreng. Pugill. I, p. 34, No. 63. Ejusd. Syst. veg. II, pag. 537, No. 45 (excl. *P. canescens* Hartm.). Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. I, pag. 214, No. 9. Mert. et Koch Deutschl. Fl. III, pag. 525. Host. Fl. Austr. II, p. 38. Lehm. Monogr. pag. 97, No. 39.
P. Wiemanniana Günth. plant. exsicc. Siles. Cent. V. C. Koch Catal. plant. quas in itin. per Caucasum, Georgiam Armeniamque collegit in: Linnaea XIV, pag. 349, No. 386. Reichenb. Fl. excurs. No. 3846.

Icon. β Lehm. Monogr. tab. 10.
Dietr. Fl. Boruss. XII, tab. 798.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 91, tab. 9.
Lodd. Bot. Cab. VIII, tab. 706.

Hab. in Suecia (Fries, Hartm.); Dania (Lange); Germania (Pohl, Tausch, alii); Gallia (Gren. et Godr., Jordan); in Armenia boreali (C. Koch) locis praesertim arenosis siccis. Circa Charcoviam lectam communicavit Cl. Turczaninow. 4 (v. v.)

Die umgebogenen Blattränder, deren Fries erwähnt, kommen nicht bei der lebenden Pflanze, sondern nur bei getrockneten Exemplaren

vor, wenn diese nicht stark gepresst wurden; ein Umstand, auf welchen Mertens und Koch im 3. Bande ihrer Flora Deutschlands pag. 525 bereits aufmerksam gemacht haben. Original-Exemplare der *P. collina* Wibel (die viel seltener vorzukommen scheint als die Varietät β) erhielt ich von dem verstorbenen Professor Mertens in Bremen. Auf diese passt die Wibel'sche Beschreibung „folia versus apicem incisa, incisuris *obtusis latiusculis*" vollkommen, und deshalb ist diese Form auch als Typus der Art beizubehalten.

106. Potentilla inclinata.

P. caulibus erectis vel e basi decumbente adscendentibus molliter villosis et simul tomentosis apice corymbosis, pedicellis defloratis erectis; foliis inferioribus quinatis superioribus ternatis, supra viridiusculis incumbenti-pilosis, subtus canescentibus tomento tenui villisque longioribus mollibus; foliolis oblongo-lanceolatis basin versus attenuatis circumciso-serratis, segmentis subaequalibus lanceolatis acutiusculis margine planis; stipulis caulinis lanceolatis acuminatis integerrimis rarius paucidentatis; sepalis subaequilongis acutiusculis *externis* oblongis, *reliquis* ovatis; petalis obovatis leviter emarginatis calycem tomentosum villosumque paullo superantibus.

P. inclinata Vill. Fl. Delph. III, pag. 567. — Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 533. Griseb. Spec. Fl. Rumel. et Bithyn. I, pag. 100, No. 39. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 47, No. 24. Fries Summa veg. Scand. p. 170. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 237, No. 7, et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 91, No. 8.

P. canescens Besser Pr. Fl. Gall. austr. utriusq. I, pag. 330, No. 607. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 251, No. 8. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 578, No. 42 (exclus. *P. ornithopoda*). Spreng. Syst. veg. II, pag. 537, No. 42 (exclus. *P. humifusa* Nutt.). Lehmann Monogr. pag. 47, No. 37. Nestl. Monogr. pag. 47, No. 31 (excl. *P. Güntheri*).

P. argentea α *inclinata* Döll. Rhein. Fl. pag. 773.

P. canescens β *inclinata* Ser. in DC. Prodr. II, pag. 578.

P. canescens β humilis Ten. Fl. Neapol. IV, sub No. 1983.
P. varia ε canescens Spenn. Fl. Friburg. III, pag. 755.
P. hungarica Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesells. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 289.
P. adscendens Waldst. et Kit. Willd. Enumerat. plant. hort. Berol. I, pag. 554.
P. viminea Schrad. Ind. sem. hort. Götting. (fide specim.).
P. intermedia Wahlenb. Fl. Carpath. princ. pag. 154, No. 506 *α* et *β* (excl. syn.). Presl. Fl. Cech. No. 105. Loisel. Fl. Gall. ed. 2, pag. 367 (non L.).
P. opaca Krok. Fl. Siles. II, pag. 171, No. 806 (non L.)
P. ruthenica Herb. Willd. No. 9946, fol. 2, 3 (teste Ledeb.).
P. assurgens Vill. Fl. Delph. III, pag. 567.
P. hirta Haenke in Abhandl. der böhm. Gesellsch. der Wissensch. 1787, p. 112. Steph. Fl. Mosq. No. 341 (non L.).

β **laciniosa**, foliis inferioribus septenatis; foliolis duplicato-inciso-serratis; stipulis laciniatis; petalis calyce duplo longioribus.

P. inclinata var. *laciniosa* Mert. et Koch Deutschl. Fl. III, pag. 523.
P. recta Jacq. Fl. Austr. IV, No. 383 (non L.).

γ **subseptenata**, foliis majoribus, inferioribus septenatis, dentibus foliolorum multo latioribus obtusioribusque.

P. megalontodon Lehm. Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1839 collect. pag. 8.
P. Loddigesii Spreng. Syst. veg. IV, Cur. post. pag. 199, No. 105.
P. vinosa Lodd. Catal. ed. 11, pag. 46.

Icon. *α* Sturm Deutschl. Fl. fasc. 91, tab. 8.
Vill. Fl. Delph. III, tab. 45.
β Jacq. Fl. Austr. IV, tab. 383.

Hab. in Gallia, Italia, Helvetia, Hungaria, Germania, Suecia; in Rossia media et australi; in Tauria et provinciis Caucasicis inque Sibiria altaica. 4 (v. v.)

107. Potentilla digitato-flabellata.

P. caulibus adscendentibus elatis foliosis molliter piloso-tomentellis, supra ramosissimis laxe corymbosis, pedicellis in fructu elongatis erectis; foliis inferioribus quinatis longe petiolatis superioribus ternatis sessili-

bus summis simplicibus bracteiformibus, supra pilosellis subtus subcanescentibus tomentellisque; foliolis in foliis *inferioribus* cuneato-flabelliformibus trifidis v. inciso-lobatis, segmentis inaequalibus acutis margine planis, in foliis *superioribus* oblongo-lanceolatis grosse inciso-serratis; stipulis caulinis late ovatis oblique acutis grosse paucidentatis incisisve; sepalis aequilongis acutis, *externis* linearibus, *reliquis* ovatis; petalis obovato-subcuneiformibus subretusis calycem basi villosum aequantibus v. paullo superantibus.

P. digitato-flabellata A. Braun et Bouché Spec. novae et minus cognitae hort. bot. Berol. in Add. ad Ind. sem. hort. bot. Berol. 1851 collect. pag. 3.

Hab. in America septentr. 4 (v. v.)

Da diese Pflanze (welche die Herren Braun und Bouché mit einem Fragezeichen als zweijährig bezeichnen) bereits eine Reihe von Jahren im hiesigen botanischen Garten ausgehalten hat, so dürfen wir sie als Staude anführen. Die ersten Samen erhielten wir ohne alle Bezeichnung aus Nord-Amerika, später ward uns dieselbe Pflanze aus dem Garten zu Carlsruhe unter dem Namen *P. missurica* zugesandt, und endlich erhielten wir sie aus dem Berliner botanischen Garten mit dem hier beibehaltenen Namen.

108. Potentilla intermedia.

P. laete virens, caulibus circa rosulam centralem foliorum adscendentibus pubescentibus superne ramosis apice paniculatis, pedicellis in fructu erectis strictis; foliis radicalibus quinatis intermixtis foliis ternatis, caulinis ternatis superioribus oppositis utrinque viridibus, supra pubescentibus subtus pilosellis adpresse tomentellis; foliolis radicalium foliorum obovatis, caulinorum lanceolato-cuneatis grosse inciso-serratis, segmentis patulis obtusiusculis margine planis; stipulis caulinis ovatis acutiusculis integerrimis; sepalis oblongis acutis *internis* quam reliquis paullo longioribus et sesquilatioribus; petalis late obcordatis leviter emarginatis calycem pilosum fere aequantibus.

P. intermedia Linn. Mant. I, pag. 76 (non Auct.). Fries Summa veg. Scand. pag. 170 et Nov. Fl. Suec. Mant. I—III, pag. 44, No. 47. Ejusd. Herb. norm. fasc. VII, No. 51.

Icon. tab. 41.

Hab. in variis Sueciae orientalis locis et ad littora maris baltici orientalia in Ingria, Esthoania et Livonia 4 (v. s.)

Schon im „Index sem. hort. bot. Hambg. 1831 collectar. pag. 6“ machte ich darauf aufmerksam, dass *P. intermedia* Nestl. et Auct. nicht die Linné'sche Pflanze dieses Namens, sondern *P. heptaphylla* Miller sei. Dieser Gegenstand ist seitdem von verschiedenen Schriftstellern auf verschiedene Weise zur Sprache gebracht worden. Von Bernhardi (Select. semin. in hort. Erfurtensi 1833 collect.) ward der von Miller gegebene Name in einer Anmerkung zur *P. thuringiaca* ohne weiteren Nachweis angenommen. (Linnaea 1835—36, pag. 74.) Mertens und Koch (Flora Deutschlands III, pag. 528) waren der Meinung, der Name *Potent. intermedia* müsse der Pflanze verbleiben, welche Nestler unter diesem Namen hatte abbilden lassen, weil dieser Nestler'sche Name schon allgemein bekannt sei, und Jedermann wisse, was man darunter verstehe. Dieser Ansicht kann ich mich nicht anschliessen, sondern halte vielmehr dafür, dass, nachdem Linné's Pflanze wieder aufgefunden und mit dem Linné'schen Herbarium ist verglichen worden, ihr allein auch der von Linné gegebene Name verbleiben müsse, und zwar umsomehr, da bereits die von Nestler als *P. intermedia* abgebildete schon von Alters her den Namen *P. heptaphylla* hatte, unter welchem sie auch in Colsmann's reicher Sammlung aus älteren Herbarien der Engländer sich befindet. Fries ist auf die Proposition von Mertens und Koch ebenfalls nicht eingegangen (Conf. Nov. Fl. Suec. sistens Mant. 1—3 uno volum. comprehens. pag. 44 et Summa veget. Scand. pag. 171), schlägt vielmehr vor, die Nestler'sche *P. intermedia* als *P. Nestleri* zu bezeichnen, für welche indess schon früher Trattinick (Ros. Monogr. IV, No. 91) den Namen *P. Nestleriana* vorgeschlagen hatte. Hartmann bringt *P. intermedia*

L. und des Fries'schen Normal-Herbariums in einer Note zur *P. norwegica* (Handb. i Scandin. Flora ed. V, pag. 162), von der sie jedoch wesentlich verschieden ist. Ein verkümmertes Exemplar des Linné-schen Herbariums in London, von mir verglichen, ist nur unvollständig, weshalb ich damals glaubte, es zur *P. collina* bringen zu müssen. Die jetzt von mir gegebene Abbildung habe ich nach den von Fries mir zugegangenen Exemplaren anfertigen lassen.

109. Potentilla mollissima.

P. flavo-virens, mollissima; caulibus suberectis plurifloris petiolisque pilis patulis et tomento brevissimo canescentibus; foliis inferioribus quinatis superioribus ternatis, supra flavidis pilis adspersis incumbentibus, subtus tomento brevissimo canescentibus; foliolis oblongis grosse serratis, segmentis ovatis obtusiusculis terminali majore; stipulis caulinis brevibus adnatis ovatis quam maxime dilatatis subintegerrimis; sepalis aequilongis ovato-lanceolatis acutis, *externis* paullo angustioribus; petalis obovatis retusis calyce piloso paullo longioribus.

P. mollissima Lehm. in Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1831 collect. pag. 6 et in Pugill. XI, nov. et minus cognit. stirp. pag. 11.

P. No. 454 Alexandri Lehmanni Reliq. bot. fide spec. herb. Bungean.

Icon. tab. 37.

Hab. Karatau in alpibus. 24 (v. v.)

110. Potentilla virgata.

P. caulibus adscendentibus pubescentibus et tomentellis superne in ramos elongatos laxos multifloros divisis; foliis infimis novenatis longissime petiolatis, sequentibus septenatis quinatisque, summis ternatis sessilibus, supra glabris, subtus albo-tomentosis; foliolis lanceolatis utrinque attenuatis intermediis multo majoribus petiolulatis profunde pinnatifidis, segmentis inaequalibus approximatis oblongo-lanceolatis subfalcatis acutis superne saepe bifidis margine reflexis; stipulis caulinis angusto-

lanceolatis acuminatis integerrimis; sepalis *externis* minutis linearibus acutis, reliquis ovato-lanceolatis acuminatis; petalis obovatis integris calyce piloso tomentosoque duplo longioribus.

P. virgata Lehm. Monogr. pag. 75, No. 27. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 578, No. 41. Spreng. Syst. veg. II, pag. 536, No. 36.

P. elongata Bess. Mss. teste Spreng. Syst. veg. IV, cur. post. pag. 199.

Icon. tab. 42.

Hab. (in Podolia sec. Spreng.) 24 (v. s.)

Im Colsmann'schen Herbario befinden sich seit vielen Jahren getrocknete Exemplare von dieser Art, jedoch ohne Namen oder Angabe des Vaterlandes. In unserer Figur sind durch ein Versehen, welches ich zu spät bemerkte, die äusseren Kelchblättchen weder der Form noch der Grösse nach richtig angegeben.

111. Potentilla tomentosa.

P. caulibus adscendentibus petiolisque pilis patentibus parvisque dense intermixtis incanis, a medio paniculato-corymbosis pedicellis elongatis strictis; foliis quinatis, summis ternatis utrinque sericeo-tomentosis, supra pallide viridibus subtus tomento brevi denso candicantibus; foliolis obovato-cuneatis subtus lineato-venosis grosse circumserratis apice rotundatis, serraturis aequalibus rotundato-obtusis; stipulis caulinis adnatis lanceolatis acutis subintegerrimis; floribus parvis numerosissimis; sepalis *externis* oblongis obtusiusculis, *reliquis* longioribus ovato-lanceolatis acutis; petalis obcordatis calyce villoso paullo longioribus.

P. tomentosa Ten. Fl. Neapol. IV, pag. 293, No. 1983.

P. canescens Ten. Fl. Neapol. Syllog. (excl. syn. et var. *B*, quae ad veram *P. canescentem* pertinet.). Ten. l. c.

Hab. in monte Pollino Calabriae. 24 (v. s.).

In den Blättern hat diese Art grosse Aehnlichkeit mit *P. Detommasii* Tenore, die Blumen aber sind kaum den vierten Theil so gross als bei jener.

β. **grandiflorae.** Caulibus adscendentibus v. suberectis; floribus in plurimis magnis.

112. Potentilla Detommasii.

P. caulibus suberectis crassiusculis petiolisque pilis longis patentibus mollibus parvisque dense intermixtis; foliis quinatis septenatisque summis ternatis utrinque sericeis nitidis supra laete viridibus incumbenti-pilosis subtus incano-villosis tomento brevi pilisque longioribus; foliolis oblongo-obovatis obtuse circumserratis apice rotundatis venis parallelis lineatis; stipulis caulinis adnatis incisis; floribus maximis corymbosis; sepalis subaequilongis acuminatis basi villosis glandulisque exiguis stipitellatis villo intermixtis, *externis* lanceolato-linearibus, *reliquis* ovato-lanceolatis; petalis late obcordatis calyce duplo triplove longioribus.

P. Detommasii Ten. Fl. Neapol. I, pag. 285, No. 319. Tom. IV, Syllog. pag. 73, No. 13. Griseb. Spec. Fl. Rumel. et Bithyn. I, pag. 99, No. 37. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 255, No. 11. Lehm. Monogr. pag. 193.

P. Thomasii Ser. in DC. Prodr. II, pag. 576, No. 35 (non C. A. Meyer). Sweet. Brit. Flow. Gard. Ser. II, Vol. IV, No. 365.

P. collina Prin. de *P. ilalic.*, pag. 14, No. 17 (exclus. synon.).

Icon. Ten. Fl. Neapol. I, tab. 44.
Sweet. Brit. Flow. Gard. Ser. II, Vol. IV, tab. 365.

Hab. in demissis montosis apricis Campaniae, Caserta, Aprutii; Apuliae Lucaniae (Ten.). In regione media m. Peristeri prope Bitolia alt. 3500' 4600' inter Oxycedros et Cembras (Griseb.). Prope Elisabethopol. (C. Koch). 4 (v. v.)

Tenore bemerkt Fl. Neapol. IV, Syllog. pag. 73 „Carolo de Tommasi olim Botanices cultori, qui eam primus invenit, hanc plantam dicavi; sed deinceps typographica menda ejusdem nomen in illo *P. Thomasii* mutatum legitur apud auctores.“ Hiebei ist jedoch zu bemerken, dass Tenore selbst, zum Theil wenigstens, zu dieser Veränderung des Namens Veranlassung gegeben hat, indem er Fl. Neapol. I, pag. 285, No. 3191 den Namen *Dethomasii* (nicht *Detommasii*) gesetzt hat.

113. Potentilla Blaschkeana.

P. caulibus adscendentibus crassiusculis petiolisque pilis erectis adspersis; foliis inferioribus septenatis superioribus quinatis summis ternatis, supra subglabris saturate viridibus, subtus tomento brevissimo incanis ad costam et in venis pilosis; foliolis obovato-oblongis apice rotundatis pinnatifidis, segmentis oblongo-lanceolatis patentissimis margine reflexis in summo caule inaequalibus terminalique multo majore; stipulis caulinis adnatis oblique ovatis acutatis integerrimis, interdum subrepandis; floribus numerosis magnis in summo caule condensatis; sepalis acutis, *externis* lineari-lanceolatis, *reliquis* paullo longioribus ovatis; petalis obcordatis profunde emarginatis calyce valde piloso duplo longioribus.

P. Blaschkeana Turcz. Mss. Lehm. in E. Otto Garten- und Blumenzeitung IX, pag. 506, et in Addend. ad Ind. sem. hort. bot. Hamburg. 1853 collect. pag. 9.

Icon. tab. 64.

In coloniis American. Rossicis collegit Dr. Blaschke (Turcz. Mss.). 4 (v. s.)

114. Potentilla gracilis.

P. caulibus erectis laxis elatis oligophyllis molliter villosis et simul tomentosis apice laxe corymbosis; foliis inferioribus quinatis superioribus ternatis supra suturate viridibus subglabris, subtus canescenti-tomentosis pilosisque; foliolis sessilibus lanceolatis profunde pinnatifidis, segmentis subinaequalibus triangulari-lanceolatis acutis margine reflexis; stipulis caulinis ovato-lanceolatis acuminatis basi dilatatis integerrimis; sepalis acuminatis *externis* linearibus; reliquis longioribus ovato-lanceolatis; petalis late obcordatis calyce villoso multo longioribus.

P. gracilis Dougl. Mss. — Hook. bot. Mag. LVII, No. 2984. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 440, No. 12 (excl. β) Lehm. in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 192, No. 20.

Icon. Bot. Magaz. LVII, tab. 2984.

Hab. in America septentr. — Banks of the Columbia and plains of the Multnomak Rivers (Dougl. Dr. Scouler Nutt.). 4 (v. v.)

Die Blätter sind bei den Exemplaren, welche ich besitze und sonst gesehen habe, viel tiefer eingeschnitten, auch die Segmente derselben mehr ungleich und an der Basis breiter als in der Hooker'schen Abbildung.

115. Potentilla flabelliformis.

P. caulibus erectis strictis elatis pilosis et simul tomentosis apice condensato-paniculatis; foliis inferioribus novenatis septenatisve, sequentibus septenatis quinatisque, summis ternatis, supra laete viridibus v. canescentibus incumbenti-pilosis subtus niveo-tomentosis; foliolis sessilibus seorsim sese tegentibus oblongis ad costam usque pinnatifidis, segmentis aequalibus linearibus elongatis distantibus obtusiusculis margine revolutis; stipulis caulinis angusto-lanceolatis acuminatis integerrimis; sepalis *externis* linearibus obtusiusculis *reliquis* paullo longioribus et multo latioribus ovatis acuminatis; petalis obcordato-subcuneiformibus leviter emarginatis calyce incano subtomentoso duplo longioribus.

P. flabelliformis Lehm. Novar. et minus cognit. stirp. Pugill. II, p. 12. Monogr. gen. Potent. Suppl. I, No. 6, et in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, p. 192, No. 21.

P. gracilis β *flabelliformis* Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 440.

β **tenuior**, caule glabriusculo; foliis supra glaberrimis segmentis foliolorum multo angustioribus approximatis pectinatis acutiusculis interdum bifidis.

Icon. α Lehm. Monogr. Potent. Suppl. I, tab. 6.
Hook. Fl. Boreal. Americ. I, tab. 66.

Hab. α in planitiebus ad Saskatchawan Americ. boreal. (Richards. Drummd. Nutt.); β asservatur in herb. Colsmanniano. 4 (v. s.)

116. Potentilla kurdica.

P. laete virens, subcanescens; caulibus erectis elatis pubescentibus et dense tomentellis apice paniculatis, pedicellis in fructu erectis; foliis inferioribus quinatis intermixtis foliis ternatis, superioribus ternatis utrinque tenuissime tomentellis et subcanescentibus; foliolis *inferiorum* foliorum oblongis v. obovato-oblongis, *lateralibus* 4 sessilibus in verticillum dimidiatum dispositis, *intermedio* foliolo longissime petiolulato; foliolis *superiorum* foliorum oblongo-lanceolatis *omnium* cirumserrato-dentatis, serraturis obtusis planis; stipulis caulinis late ovatis acutis bitridentatis v. integerrimis; sepalis *externis* fere ellipticis trinerviis, *internis* longioribus ad medium usque connatis ovatis acutiusculis; petalis erectis obovatis integris apice revolutis calycem paullo superantibus.

P. kurdica Boiss. et Hohenack. — Boiss. Diagn. plant. nov. No. III, pag. 4. Lehm. in Add. ad Ind. sem. hort. bot. Hamburg. 1850 collect. pag. 10, No. 8.

Icon. tab. 62, fig. 2.

Hab. ad fontes in monte Gara Kurdistaniae (Kotschy plant. exsicc. No. 607).

4 (v. v.)

Species valde peculiaris est, in hortis tomento fere destituta. Folia *radicalia* habet quinata, intermixta nonnullis foliis ternatis, longissime petiolata: petiolis supra applanatis trigonis; foliolis 4 lateralibus (in foliis quinatis) sessilibus v. subsessilibus, in verticillum dimidiatum dispositis, *terminali* foliolo valde petiolulato, multo majori, ad basin usque serrato: serraturis aequalibus, superioribus praesertim rotundato-obtusis, terminali paullo minori. Sepala omnia *erecta patentia*, *interna* ad medium usque connata, ovata, acutiuscula, *externa* elliptica v. fere elliptica basi attenuata reliquis breviora trinervia. Petala flava calyce longiora, obovata, integra *apice revoluta*, ita quidem ut vix calyce longiora appareant. Lehm. l. c.

** Corollis rubris.

117. Potentilla haematochrus.

P. molliter subvelutina, leviter lutescens; caulibus adscendentibus oligophyllis petiolisque pilis patentibus pubeque breviore canescentibus; foliis infimis septenatis quinatisque superioribus quinatis, summis ternatis, utrinque pilis brevibus adpressis mollibus subvelutinis; foliolis obovato-lanceolatis obtusis, intermediis elongatis circumcrenato-dentatis, nervo venisque primariis subtus prominentibus; stipulis caulinis adnatis ovatis oblique acuminatis integerrimis; sepalis *externis* lanceolatis acutis, *reliquis* ovatis acuminatis; petalis obcordatis calycem subvillosum superantibus (atrosanguineis).

P. haematochrus Lehm. in Add. ad Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1836 collect. pag. 7. Linnaea 1838 Literaturbl. pag. 38. Knowle and Westcott. Flor. Cabinet and Magaz. of exotic. Botany III, pag. 115. Schlecht. de plant. Mexican. in Linnaea 1839, pag. 263.

Icon. tab. 39.

Knowl. and Westc. Floral Cabinet III, tab. 119 (mala).

Hab. in montibus vallis Tolucensis (G. Schiede). Mineral del monte pr. Huajalote (C. Ehrenberg) ubi cum *P. Ehrenbergiana* et *comaroide* conjuncta crescit. Nova Hispania Pavon in herb. Colsmanniano. 4 (v. v.)

118. Potentilla comaroides.

P. caulibus adscendentibus paucifloris oligophyllis sericeo-pubescentibus canescentibus; foliis infimis quinatis reliquis subsessilibus ternatis supra adpresse pilosis glabrisve, subtus argenteo-sericeis; foliolis oblongis utrinque rotundatis apice 3—5dentatis, dentibus inaequalibus; stipulis caulinis adnatis oblongo-lanceolatis acutis integerrimis; sepalis *externis* oblongis acutiusculis, *reliquis* ovatis acutis longioribus; petalis late obcordatis calyce villoso-sericeo intus colorato duplo longioribus atropurpureis.

P. comaroides Humb. et Bonpl. Nestl. Monogr. pag. 62, No. 50. Schlecht. de plant. Mexican. in Linnaea XIII, pag. 262. Kunth. Nov. gen. et spec. plant. IV, pag. 217. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 584, No. 87. Spreng. Syst. veg. II, pag. 539, No. 68. Lehm. Monogr. pag. 137, No. 58.

P. rubra Conspect. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin VII, pag. 292 (non Hall. fil.).

β **fusca**, foliis interdum septenatis; foliolis a medio ad apicem crenato-dentatis subtus minus sericeis magisque tomentosis; petalis obscure fusco-rubris.

P. fusca Schlecht. de plant. Mexican. in Linnaea XIII, pag. 262.

Icon. α Nestl. Monogr. tab. 4, fig. 2.

Hab. α in devexis montis ignivomi Jurullo, regione calidissima Novae Hispaniae (Humboldt). In planitie Tolucensi prope Joaquin (G. Schiede). Mineral del monte (C. Ehrenberg). β in pratis alpestribus Cumbra de las papas (G. Schiede), mineral del monte (C. Ehrenberg). 4 (v. s. α et β.)

Den Blättern nach könnte diese Art zu der Abtheilung *Lupinifoliae* gebracht werden, da die Carpellen aber vollkommen kahl sind, so musste sie hier eingeschaltet werden.

*** Corollis albis.

119. Potentilla holosericea.

P. caulibus basi adscendentibus erectis crassiusculis foliosis petiolisque pilis longis albis patentissimis pubeque brevissima intermixta incanis; foliis inferioribus quinatis, summis ternatis, supra pilosis virentibus, subtus tomento brevissimo denso villisque copiosis argenteo-sericeis; foliolis obovato-lanceolatis obtusiuscule aequaliterque circumserratis; stipulis caulinis adnatis pinnatifidis, segmentis acuminatis *externis* lanceolatis, *reliquis* paullo latioribus; petalis obcordatis calycem subaequantibus albis (deciduis?).

P. holosericea Griseb. Spicil. Fl. Rum. et Bithyn. I, pag. 99, No. 38.

Icon. tab. 38.

Hab. in pratis montanis Scardi in m. Hubatrin alt. 2850'—4360' (Griseb.). Schumlae in ipsis fortificationibus (Noë). 24 (v. s.)

Trib. IX. Aureae.

* Foliis subtus dense tomentosis.

120. Potentilla concinna.

P. caulibus adscendentibus paucifloris longitudine foliorum petiolisque sericeo-pilosis argenteis; foliis radicalibus quinatis septenatisque, caulinis 1—2ternatis v. simplicibus, supra flavescenti-viridibus subsericeis, subtus pilis longis argenteis tomentoque brevi niveis, margine villoso-ciliatis; foliolis obovatis inferne cuneatis integerrimis superne acute inaequaliterque serratis, serraturis utrinque 2—3, terminali longiore; stipulis caulinis adnatis lanceolatis acuminatis integerrimis; sepalis *externis* linearibus acutiusculis, *reliquis* paullo longioribus ovato-lanceolatis acuminatis; petalis obcordatis, pro planta magnis, calycem villosum superantibus (flavissimis).

P. concinna Richards. in Frankl. 1st Voy. app. VII, pag. 739, No. 192. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 443, No. 24. Lehm. in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 193, No. 24. Ejusd. Monogr. Suppl. I, pag. 16, et Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. II, pag. 13.

P. pulchella Spreng. Syst. veg. IV, cur. post. pag. 199, No. 107.

β **humifusa**, caulibus floriferis aphyllis; foliis omnibus quinatis supra saturate viridibus.

P. humifusa Nutt. gen. I, pag. 310, No. 14. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 443, No. 25. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 574, No. 19.

Icon. α Lehm. Monogr. Suppl. I, tab. 7, fig. 2.
Hook. Fl. Boreal. Americ. I, tab. 67.

Hab. in America boreal. α Plains of the Saskatchawan about Carltonhouse (Dr. Richardson, Drummond.). β On high gravelly hills near Fort Mandon, Missouri (Nutt.) 24 (v. s.)

121. Potentilla leptopetala.

P. caulibus adscendentibus firmis 1—2phyllis plurifloris v. multifloris petiolisque pilis longis densis patulis cinereis; foliis radicalibus quinatis, caulinis ternatis, supra pilosis v. glabriusculis subtus niveo-tomentosis pilis ad costam venasque longioribus ultra marginem porrectis; foliolis ovalibus obovatisque rotundato-obtusis nervosis serratis, serraturis aequalibus obtusiusculis utrinque 4—7; stipulis ovatis acuminatis integerrimis; sepalis acutiusculis, *externis* lanceolatis, *reliquis* multo longioribus ovatis; petalis parvis late obcordatis leviter emarginatis calycem hirsutum vix aequantibus v. paullo superantibus (luteis venis saturatioribus).

P. leptopetala Lehmann in Add. ad Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1830 collect. pag. 8. Novar. et minus cognitar. stirp. Pugill. III, pag. 32. Linnaea Vol. XIII, pag. 264. Regensbg. bot. Zeitg. 1831, I, pag. 133.

P. hiemalis Schlecht. Plant. Mexican. recens. brevis in Linnaea 1830, p. 572, No. 586.

P. frigida Schied. et Depp. Mss. (non Vill. nec Grev.).

Icon. tab. 43.

Hab. in locis excelsis inter Mexico et Tolucca; ad Cruz blanca et San Salvador (Schiede); Mineral del Monte (C. Ehrenberg). 4 (v. v.)

122. Potentilla Saundersiana.

P. mollissime tomentosa, cinerea; caulibus adscendentibus firmis pauciflo-ris petiolis et pedicellis elongatis pilis longioribus patulis brevioribusque densis cinereis; foliis radicalibus quinatis caulinis ternatis, supra viridulis mollissime villoso-sericeis, subtus niveo-tomentosis pilosisque; foliolis oblongis inciso-serratis, serraturis utrinque subtribus acutiusculis, ultima longiore porrecta; stipulis caulinis arrectis subvaginantibus oblongis acutis integerrimis; sepalis acutis, *externis* lanceolatis, *reliquis* ovatis paullo longioribus; petalis obcordatis calyce villoso sesquilongioribus (aureis).

P. Saundersiana Royle Illustr. of the Himmalay. mount. I, pag. 207.

Icon. Royle l. c. tab. 41, fig. 1.

Hab. ad Lippa, in Kunawar (Royle. Capt. Munru. Jacquemt.) 4 (v. s.)

123. Potentilla cinerea.

P. incana, stellato-tomentosa; caudiculis prostratis saepe radicantibus; caulibus adscendentibus plurifloris petiolisque cano-tomentosis pilosisque, pilis erecto-patulis; foliis inferioribus quinatis, superioribus ternatis utrinque stellato-incanis ad costam venasque subtus prominulas pilosis; foliolis oblongo-obovatis obovatisque serrato-crenatis, serraturis utrinque subquatuor, ultima breviore; stipulis infimis anguste linearibus superioribus oblongis ovatisque subintegerrimis; sepalis *externis* oblongis obtusiusculis, *reliquis* ovatis acutis; petalis obcordatis calyce tomentoso fere duplo longioribus.

P. cinerea Chaix in Vill. Fl. Delph. III, pag. 567 (ad finem descriptionis *Pot. opacae*). Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 527. Hartm. Handb. i Scand. Fl. ed. 5, pag. 163, No. 11. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 241, No. 21, et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, No. 3. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 54, No. 41 (ex parte). Gaud. Fl. Helv. III, pag. 399, No. 1174. Tenore Fl. Neapol. IV, pag. 296, No. 1986. Nestl. Monogr. pag. 54, No. 37.

P. vestita Jord. in Adnot. ad Catalog. sem. hort. Gratianopolit. 1849 collect. pag. 23.

P. stellulata Rochel. Plant. Banatus rariores (sine pag.).

P. polymorpha α cinerea Spenn. Fl. Friburg. III, pag. 753.

P. subacaulis Lehmann Monogr. pag. 120, No. 51 (ex parte). Spreng. Syst. veg. II, pag. 538, No. 57 (ex parte). Alii.

P. ovata Poir. Encycl. bot. V, pag. 601.

P. glaucescens Conspect. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 298 (ex parte).

P. incana Moench Meth. Suppl. pag. 279 (in herb. Moench sub hoc nomine *P. argenteae* variet. asservatur). Fries Nov. Fl. Suec. ed. 2, pag. 160. Summa veg. Scand. pag. 45. Ejusd. herb. norm. fasc. III, No. 46.

P. arenaria Borckh. in Fl. der Wetterau II, pag. 248.
P. verna Kunth. Fl. Berol. ed. I et herb. Willd. ex parte.
P. verna β *cinerea* Mert. et Koch Deutschl. Fl. III, pag. 834. Meyer Fl. Hannov. excurs. pag. 179. Wahlenb. Fl. Suec. No. 581. — All. Fl. Pedem. II, tab. 24, fig. 2 (mala).
P. verna δ *cinerea* Ser. in DC. Prodr. II, pag. 534.
P. verna β *campestris* b. Wallroth Sched. critic. I, pag. 239, et in Linnaea XIV, pag. 142.
P. verna b. *pilosissima* Hall. fil. in Ser. Mus. helv. I, pag. 52.
P. opaca β *sericea* Lapeyr. Histor. abr. des plant. des Pyrén. pag. 289.
P. opaca Vill. Fl. Delph. III, pag. 566 (non L.). Poll. Fl. Palat. II, p. 68, No. 498.

β **trifoliata**, foliis omnibus ternatis raro quaternatis quinatisve.

P. cinerea β *trifoliata* Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 242 et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, No. 4. Maly Enumer. plant. imper. Austr. pag. 341, No. 23.
P. subacaulis L. ex parte fide spec. ab ipso Linn. determin. in herb. nostr. asservat. (Conf. Adnot. ad *P. subacaulem* infra sub No. 178, et Lehm. Novar. et minus cognit. stirp. Pugill. IX, pag. 58 et 69). — Bertol. Fl. Ital. V, pag. 266. Loch in Linnaea IV, pag. 427. Balb. Misc. bot. in Mém. de l'Acad. des sciences de Turin VII, pag. 24 (exclus. syn. L.). Lehmann Monogr. pag. 120, No. 5 (ex parte). Jacq. Icon. plant. rar. III, No. 491 (excl. syn.). Wulf. in Jacq. Collect. II, pag. 145. — Alii.
P. verna γ Mertens et Koch Deutschl. Fl. III, pag. 534.
P. verna δ *subacaulis* Willd. Spec. plant. T. II, P. II, pag. 1104.
P. acaulis Schargin in Pall. nord. Beitr. IV, pag. 88 (teste Ledeb.).

γ **velutina**, foliis omnibus ternatis pilis densioribus utrinque velutinis; foliolis petiolulatis longioribus apice tantum dentatis grosse reticulato-venosis.

P. subacaulis DC. Fl. Franc. IV, pag. 463, No. 3749. Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 525. Boiss. Voy. dans le midi de l'Espagne pag. 202. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 573, α et β (excl. syn. Linn.).
P. velutina Lehm. Monogr. pag. 170, No. 74 et Suppl. I, pag. 17. Spreng. Syst. veg. II, pag. 540, No. 76. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 96 (non Wallich).

P. grandiflora Scopol. Fl. Carn. ed. 2, I, pag. 363 (?) (non L.).

Icon. α Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, tab. 3.
β Sturm l. c. fasc. 92, tab. 4.
Dietr. Fl. Boruss. III, tab. 167.
Jacq. Icon. plant. rar. III, tab. 491.
γ Lehm. Monogr. Suppl. I, tab. 8.
Garidel. hist. des pl. d'Aix tab. 109.
Scopol. Fl. Carn. ed. 2, tab. 22 (?).

Hab. α et β in Hispania, Gallia, Italia, Helvetia, Hungaria, Germania; in Dania (Lange), Suecia, Rossia media et australi inque apricis campestribus Caucaso adjacentibus; γ in Gallia meridionali et Hispania. 4 (α et β v. v. — γ v. s.)

Ob *P. grandiflora* Scopoli zu unserer Variet. γ zu rechnen ist, bleibt mir auch jetzt noch zweifelhaft; doch spricht die von ihm gegebene Abbildung dafür. Ein Anonymus hat die Scopoli'sche Pflanze in der Regensburger bot. Zeitung (1836, Vol. I, pag. 206) zu *P. norwegica* gebracht. Diesem aber widerspricht die Scopoli'sche Abbildung aufs entschiedenste. Dass Scopoli die so sehr verbreitete Form *P. cinerea* α nicht gekannt haben sollte, ist nicht wohl anzunehmen, indem diese Pflanze, wie Tomasini bemerkt (Regensb. bot. Zeitg. 1837, Vol. II, pag. 479), den Karst weit und breit dergestalt überzieht, dass von ihren Blumen (welche, wie mehrfach herausgehoben wird, immer später als die der *P. verna* erscheinen) alle Wiesen gelb gefärbt sind, Scopoli aber den Standort seiner *P. grandiflora* „ad radices montis Dull inter Haidenschaft et Pradt prope viam publicam" angiebt. Dieser von Scopoli angegebene Standort ist aber bis jetzt nicht auszumitteln gewesen, da die Ortschaft Pradt nicht aufzufinden war, und, wie Tomasini vermuthet, diese Angabe bei Scopoli auf einem Schreib- oder Druckfehler beruht. Derselbe Ortsname wird aber von Scopoli auch für einige andere Pflanzen, z. B. für *Paeonia officinalis*, angegeben. Jedenfalls hat unsere Variet. γ manches Eigenthümliche, scheint überhaupt nur im Süden von Europa vorzukommen und blüht nach Grenier und Godron selbst in Südfrank-

reich erst im Juli. Bei den meisten mir zugegangenen Exemplaren derselben waren auch die äusseren Kelchblättchen tief gespalten.

Herr Jordan, welcher die Güte hatte, mir selbst alle die von ihm als neue Arten beschriebenen nebst anderen Potentillen zuzuschicken, unter denen auch *P. cinerea* „in loco a Villarsio indicato" sich befand, ist der Meinung, diese sei eine „planta paucis cognita," und hält sie nicht allein für von der *P. cinerea* Auct. germ. et Gall., sondern auch von seiner *P. vestita* verschieden (Cf. Adnot. ad Ind. sem. hort. Grationopolit. 1849 collect. pag. 23). Ich bin nicht im Stande gewesen, diese Pflanzen als drei Arten zu unterscheiden, besitze auch selbst zahlreiche Mittelformen.

* Foliis subtus margineque, v. villosis, v. hirsutis, v. sericeis, v. pilis plus minusve adspersis v. subglabris (nec tomentosis).

124. Potentilla verna.

P. caudiculis prostratis saepe radicantibus; caulibus adscendentibus plurifloris petiolisque hirsutis, pilis erecto-patulis; foliis inferioribus quinatis rarius septenatis, superioribus ternatis glabris margine subtusque v. utrinque pilosis; foliolis oblongo-obovatis obovatisque profunde serratis, serraturis obtusiusculis utrinque subquatuor, ultimo breviore; stipulis infimis anguste linearibus superioribus ovatis subintegerrimis; sepalis *externis* oblongis obtusiusculis, *reliquis* ovatis acutis; petalis discretis obcordatis calycem hirsutum superantibus. (v. v.)

P. verna L. — Hartm. Handbk. i Scand. Fl. ed. 5, pag. 163, No. 10. Fries Summa veget. Scand. pag. 45. Ejusd. herb. norm. fasc. IV, No. 66. Gren. ed. Godr. Fl. de France I, pag. 528. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 341, No. 22. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 45, No. 43. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 241, No. 20. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 278, No. 27 (ex parte) Tenore Fl. Neapol. IV. Syllog. pag. 73, No. 8. Smith. Engl. Fl. ed. 2, II, pag. 421, No. 6. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 575, No. 27 (excl. β et δ). Spreng. Syst. veg. II, pag. 538, No. 56. Lehm. Monogr. pag. 108, No. 45. Nestl. Monogr. pag. 51, No. 36 (excl. β et γ).

P. verna β campestris a Wallroth Sched. critic. I, pag. 238.
P. varia Wenderoth Fl. Hass. pag. 160, No. 655 (ex parte).
P. polymorpha Spenn. Fl. Friburg. III, pag. 753 (ex parte).
P. minor Gilib. Suppl. Syst. plant. Europ. pag. 362.

β **crocea**, magis hirsuta; petalis basi macula crocea notatis. (v. v.)
P. verna β crocea Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. II, pag. 241. Ledeb. Fl. Ross. II, l. c.
P. verna aestiva Hall. fil. in Ser. Mus. Helv. I, pag. 52, variet. 8. Gaud. Fl. Helv. III, pag. 398.
P. verna ε montana Wallroth Sched. crit. I, pag. 239.
P. aurea Pall. It. III, pag. 537, 653 (teste Ledeb.).
P. maculata Gilib. Fl. Lithuan. V, pag. 252.

γ **parviflora**, floribus minoribus; petalis angustioribus pallidioribusque. (v. v.)

δ **grandiflora**, rubustior, floribus multo majoribus; petalis calyce duplo longioribus. (v. s.)
P. vivariensis Jord. in Adnot. ad Ind. sem. hort. Gratianopol. 1849 collect.
P. verna variet. 2. Hall. fil. in Ser. Mus. Helv. I, pag. 52.

ε **incisa**, caulibus elongatis filiformibus; foliolis cuneiformibus inciso-dentatis. (v. v.)
P. verna γ Lindackeri Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 341.
P. Lindackeri Tausch. in Regensbg. bot. Zeitg. 1819, II, pag. 466 (ex parte). Ser. in DC. Prodr. II, pag. 576, No. 32. Spreng. Syst. veg. II, pag. 538, No. 53. Conf. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 99.
P. serotina Vill. Fl. Delph. III, pag. 564, No. 6.
P. rubens St. Amand. (non Vill. nec All. nec Moench) fide specim. a Cl. Godron accept.

ζ **hirsuta**, multo minor hirsutissima, pilis densis longissimis incana. (v. v.)
P. verna γ hirsuta DC. Fl. Fr. VI, pag. 542. Lehm. Monogr. pag. 109. Ser. in DC. Prodr. l. c.
P. verna variet. γ Gmel. Fl. Bad. II, pag. 249.
P. opaca Gaertn. in Fl. der Wetterau II, pag. 247 (non L.).
P. subacaulis Lapeyr. hist. abr. des pl. des Pyrén. pag. 290, No. 13 (ex parte) non L.

η **nana**, minima, foliis antice serraturis paucis tantum instructa. (v. s.)

P. verna γ *nana* Lehm. Monogr. pag. 109 (excl. syn.).

P. verna γ *pusilla* Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, p. 241. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 341.

P. pusilla Host. Fl. Austr. II, pag. 39.

Icon. α Engl. Bot. I, tab. 37.

Sturm Deutschl. Fl. fasc. 17.

Hab. per totam fere Europam et in Asia boreali in planitiebus, montibus humilioribus et in subalpinis locis praesertim siccis, in ericetis et ad sylvarum oras. 4

125. Potentilla maculata.

P. pubescenti-hirta; caudiculis prostratis subradicantibus; caulibus e basi adscendente erectis plurifloris v. multifloris petiolisque pubescentibus; foliis radicalibus quinatis, caulinis ternatis glabriusculis margine venisque subtus pilis patentibus hirtis; foliolis obovatis versus apicem inciso-serratis, serraturis obtusiusculis utrinque subtribus ultima subaequali; stipulis omnibus ovatis obtusiusculis superioribus saepe dente uno alterove instructis; pedicellis erectis tenuibus hirtis; sepalis *externis* oblongis obtusis, *reliquis* paullo longioribus et duplo latioribus ovatis acutis; petalis obcordatis calyce hirto longioribus. (v. v.)

P. maculata Pourr. in Act. Tolos. III (1788), pag. 316, No. 916. Hartm. Handbk. i Scand. Fl. ed. V, pag. 163, No. 12 α et β. E. Meyer de pl. Labrad. pag. 75 *) (excl. *P. Halleri*).

P. alpestris Hall. fil. in Ser. Mus. Helv. I, pag. 53. Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 528. Koch Syn. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 240,

---

*) Vix ulla plantarum species novis nominibus magis vexata et obscurata est quam haec. Uno eodemque anno 1788 eandem vel detexerunt vel tanquam peculiarem speciem distinxerunt Haenke, Pourret et Villars. Quorum hic peccavit in eo, quod pro unica specie statim duo finxit nomina. Inter nomina et Haenkeanum et Pourretianum prius, quoniam de loco natali sumtum est, alteri postponendum, species quenostra nonnisi *P. maculata* Pourr. in posterum salutanda est, cogentibus nomenclaturae legibus, tam usu quam ipsorum praestantia sancitis. Meyer l. c.

No. 18. Smith Engl. Fl. ed. 2, II, pag. 419. Fries Summa veg. Scand. pag. 45. Nov. Fl. Suec. ed. 2, pag. 162. Ejusd. Herb. norm. fasc. III, No. 47.

P. Salisburgensis Haenke in Jacq. Collect. II, pag. 68. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 440, No. 15. Ledeb. Fl. Ross. II, p. 55, No. 44. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. I, p. 216, No. 15. Sturm Deutschl. Fl. fasc. 17, No. 5. Jacq. Icon. plant. rar. III, pag. 6.

P. crocea Hall. fil. in Schl. Catal. plant. Helv. 1807. Kirschleg. Fl. d'Alsace I, pag. 232, No. 9. Spreng. Syst. veg. II, pag. 537, No. 48. Hornem. Plant. ed. III, pag. 572. Lehm. Monogr. pag. 111, No. 48.

† *P. juratensis* Ser. Cent. pl. exsicc. (teste Nestl. Monogr.).

P. opaca Lapeyr. Hist. abr. des plant. des Pyrén. pag. 288, No. 8 (excl. var.).

P. dubia Suter. Fl. Helv. I, pag. 308 (ex parte).

P. verna Wahlenb. Fl. Upsal. No. 341, et Linn. ex parte.

P. verna β major Wahlenb. Fl. Suec. I, pag. 524, No. 580. Tell. Ind. Lappon. No. 203 (teste Ledeb.).

P. verna γ salisburgensis Nestl. Monogr. pag. 52.

P. verna β salisburgensis Willd. Spec. pl. T. II, P. II, pag. 1104.

P. aurea Retz. Prodr. Fl. Scand. ed. I, p. 97. Ser. in DC. Prodr. II, p. 576, No. 30, et *β salisburgensis* ibid. Ejusd. Mus. Helv. I, pag. 72. Smith Fl. Brit. II, pag. 549 (excl. syn. Hall.). Ejusd. Prodr. Fl. Graec. I, pag. 352, No. 1180. Engl. Bot. VIII, No. 561. Fl. Dan. I, No. 114 (non L.).

β **pyrenaica**, caule firmiore longiore plerumque magis erecto; foliis magis oblongis a medio ad apicem dentatis; floribus majoribus luteis. (v. s.)

P. pyrenaica Ramond. in DC. Fl. Fr. V, pag. 459 et VI, pag. 542, No. 3739. Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 529. Conf. etiam Mert. et Koch Deutschl. Fl. III, pag. 522.

P. grandiflora γ pyrenaica Ser. in DC. Prodr. II, pag. 573.

P. adscendens Lapeyr. Hist. abr. des pl. des Pyrén. p. 289, No. 12 (non Waldst. et Kit.).

γ **firma**, caule firmiore erectiore; foliolis subrotundo-obovatis marginibus invicem se tegentibus, dentibus latioribus. (v. v.)

P. alpestris α firma Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 246.

P. alpestris β firma Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi p. 341, No. 21.

P. affinis Host. Fl. Austr. II, pag. 41. Reichenb. Fl. excurs. No. 3840.

P. aurea firma Gaud. Fl. Helv. III, pag. 395 (ex parte).

† *P. alpestris* c *rubens* Hegetschw. Reis. pag. 157 (teste Gaud.).

P. aurea Ser. in DC. Prodr. II, pag. 576, No. 30 (ex parte).

P. bithynica Horn. hort. Hafn. Suppl. pag. 55. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 586, No. 103 (fide specim. ex hort. Hafn.).

P. sabauda Vill. Mss. DC. Fl. Fr. V, pag. 458, No. 3738, VI, pag. 542. Reichenb. Fl. excurs. No. 3838.

P. verna γ rubens Willd. Spec. plant. T. II, P. II, pag. 1004.

P. verna β rubens Nestl. Monogr. pag. 52.

† *P. rubens* Vill. Fl. Delph. III, p. 566, No. 10. Hegetschw. Fl. Helv. I, pag. 364 (teste Gaud.).

† *P. rotundifolia* Vill. Fl. Delph. III, pag. 565, No. 8.

δ **gracilior**, caulibus gracilioribus; foliolis obovatis superne paululum dissectis, segmentis linearibus; floribus aureis. (v. s.)

P. alpestris β gracilior Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 241.

P. alpestris Host. Fl. Austr. II, pag. 41.

P. aurea crocea Gaud. Fl. Helv. III, pag. 393 (excl. syn. plur.).

P. verna β filiformis Wahlenb. Helv. pag. 99. Gren. et Godr. Fl. de France pag. 528.

P. filiformis Vill. Fl. Delph. III, pag. 564. Schleich. Catal. 1815, DC. Fl. Franc. VI, pag. 542.

P. heterophylla Lapeyr. hist. abr. des pl. des Pyrén. pag. 289, No. 10. Nestl. Monogr. pag. 59, No. 39.

ε **debilis**, caule tenui debili; foliis obovato-subcuneiformibus superne profunde incisis; petalis luteis basi macula crocea notatis. (v. v.)

P. alpestris γ debilis Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 241.

P. debilis Schleich. Catal. 1815. Gaud. Fl. Helv. III, pag. 400, No. 1175. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 111.

P. incisa Desf. Catal. plant. hort. Paris. 1804, pag. 117. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 577, No. 40. Spreng. Syst. veg. II, pag. 538, No. 54. Lehm. Monogr. pag. 102, No. 42 (excl. syn. Lagasc.). Nestl. Monogr. pag. 51, No. 35.

P. depressa Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 289 (ex parte).

P. declinata Horn. hort. Hafn. Suppl. pag. 56. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 586, No. 104.

P. verna β *subpectinata* Ser. in DC. Prodr. pag. 573.

P. verna c *adscendens* Hegetschw. Reis. 155, fig. 72 (teste Gaud.).

Icon. α Ser. Mus. Helv. I, tab. 8, fig. *a*, *b*.
Engl. Bot. VIII, tab. 561.
Fl. Dan. I, tab. 114.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 17, No. 5.
Jacq. Icon. plant. rar. III, tab. 490.
ε Nestl. Monogr. tab. 4, fig. 1 (plant. culta degenera).

Hab. α in tota fere arctica zona atque in plurimis Europae alpibus; β in Pyrenaeis; γ in Austria, Helvetia et Italia; δ in Hispania, Gallia, Helvetia et Austria; ε in Helvetia. 4

126. Potentilla cappadocica.

P. griseo-villosa, caudiculis prostratis caespitosis; caulibus brevibus decumbentibus multifloris condensato-corymbosis, superne praesertim pilis longioribus patentibus brevioribusque adpressis densis griseis; foliis inferioribus septenatis superioribus quinatis, supra subglabris subtus margineque dense cinereo-villosis; foliolis obovatis rotundato-obtusis a medio ad apicem dentatis, dentibus obtusis inter villas absconditis, terminali breviori; stipulis caulinis lanceolatis longe acutatis saepe inaequilongis divaricatis integerrimis; sepalis oblongis obtusis subaequilongis; petalis obcordatis calycem villosissimum albicantem superantibus (croceis).

P. cappadocica Boiss. Diagn. plant. nov. No. III, pag. 6.

Hab. in Cappadocia orientali. Aucher. plant. exsicc. No. 1462 (ter). 4 (v. s.)

127. Potentilla adenophylla.

P. glanduloso-viscida, viridis; caudiculis prostratis caespitosis; caulibus brevibus adscendentibus paucifloris laxe corymbosis pilis patulis glandulisque sessilibus numerosis; foliis utrinque pilis brevibus incumbentibus adspersis glandulisque sessilibus densis instructis, radicalibus septenatis quinatisque, caulinis 1—2ternatis; foliolis oblongo-cuneatis apice rotundatis a medio ad apicem serratis, serraturis utrinque 5—6 acutis, ultima aequali, in foliis *caulinis* 3—4fidis, segmentis majoribus; stipulis lanceolato-triangularibus acutis, *infimis* apice valde attenuatis, *mediis* inaequaliter bifidis, summis integris dilatatis; sepalis oblongis obtusiusculis subaequilongis *internis* duplo latioribus; petalis fere obcordatis calyce glanduloso-pilosoque duplo longioribus (aureis).

P. adenophylla Boiss. Diagn. plant. nov. No. 3, pag. 5.

Hab. in Armenia. Aucher plant. exsicc. No. 4492 et 4493. 4 (v. s.)

128. Potentilla opaca.

P. hirsutissima, obscure viridis; caudiculis prostratis saepe radicantibus; caulibus adscendentibus gracilibus saepe rubentibus laxe corymbosis petiolisque pilis elongatis horizontalibus hirsutis; foliis inferioribus septenatis quinatisque; superioribus ternatis subtus praesertim hirsutis; foliolis oblongo-cuneatis grosse profundeque serratis, serraturis acutis, ultima breviore — in foliis superioribus apice tantum serratis; stipulis inferioribus lanceolatis acutis, superioribus ovatis magnis integerrimis v. dente uno alterove instructis; pedicellis filiformibus elongatis, fructiferis recurvatis; sepalis *externis* oblongis obtusis, *reliquis* ovatis subacutis; petalis obcordatis calycem hirsutum paullo superantibus (saturate luteis.). v. v.

P. opaca L. — Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 527. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi, pag. 341, No. 25. Fries Summa veg. Scand. p. 45. Ejusd. herb. norm. fasc. I, No. 51. Ledeb. Fl. Ross. II, p. 49,

No. 30. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 242, No. 22. C. Koch Catal. plant. quas in itin. per Caucas. Georgiam Armeniamque collegit in Linnaea XIV, pag. 349, No. 384. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 444, No. 29 (?). Tenore Fl. Neapol. IV, Syll. pag. 73, No. 10. Priva de Potentill. Ital. pag. 15, No. 19. Smith Engl. Fl. II, pag. 422, No. 7. Wahlenbg. Fl. Carpath. princip. pag. 155, No. 508. Smith Prodr. Fl. Graec. I, pag. 352, No. 1182. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 573, No. 24. Spreng. Syst. veg. II, pag. 538, No. 55. Lehm. Monogr. pag. 105, No. 44. Nestl. Monogr. pag. 54, No. 38.

P. varia Wenderoth Fl. Hass. (1846) pag. 160, No. 655 (ex parte), nec Schimp. et Spenn. (1829).

P. verna δ opaca Döll. Rhein. Fl. pag. 771, sub No. 7.

P. Neumanniana Reich. Fl. excurs. No. 3836. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 341, No. 24.

P. polymorpha δ opaca Schimp. et Spenn. Fl. Friburg. III, pag. 754.

P. laxa Conspect. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 289 (ex parte).

P. depressa Conspect. Potent. herb. Willd. l. c. (ex parte).

P. verna Fl. Dan. X, No. 1648, herb. Willd. No. 9964, fol. 6.

P. dubia Suter. Fl. Helv. I, p. 308 (ex parte). Moench. Fl. Hass. 433.

P. galliciana Besser Pr. Fl. Gall. austr. utriusq. I, pag. 333.

P. sibirica Patr. Mss. (teste Cl. A. de Juss. in litt.).

β **humifusa**, foliolis latioribus, pilis magis incumbentibus nitidis. (v. s.)

P. opaca β humifusa Lehm. Monogr. pag. 106.

P. humifusa Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 290 (ex parte) non Nutt.

γ **minor**, tota molliter hirsutissima, caulibus brevioribus diffusis, petalis fere longitudine calycis. (v. v.)

P. opaca β germanica Gaud. Fl. Helv. III, pag. 402.

δ **congesta**, multoties minor, hirsutissima; caulibus intricatis ramosissimis valde multifloris; floribus parvis. (v. v.)

P. opaca γ congesta Gaud. Fl. Helv. III, pag. 402.

P. verna β hirsutissima Bertol. Fl. Ital. V, pag. 279 (?).

P. verna β pilosissima Ser. Mus. Helv. I, pag. 71.

P. aurea Pollin. Viag. pag. 96, 98, 119.

Icon. Jacq. Icon. plant. rar. tab. 91 (optima).
Dietr. Fl. Boruss. III, tab. 169.
Fl. Dan. X, tab. 1648.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 17 (mediocr.).
Ser. Mus. Helv. tab. 4, fig. 1 (?).

Hab. in Graecia, Hungaria, Italia, Gallia, Helvetia, Germania, Dania, Suecia, Scotia; in Rossia media et australi, in Tauria, Armenia et in Caucaso inque Sibiria uralensi et altaica. In America septentr. (?) 4

129. Potentilla radicosa.

P. hispidiuscula, pulvinatim caespitosa; caudiculis crassis clavatis; caulibus brevibus decumbentibus filiformibus subaphyllis petiolisque pilis longis divaricatis adspersis, 1—2floris; foliis utrinque pilis albis patentibus adspersis, *infimis* rosulatis quinatis, *caulinis* v. 1—2 subsessilibus ternatis v. nullis; foliolis obovato-subflabellatis 3—7 inciso-lobatis, segmentis oblongis obtusissimis ultimo aequali, in foliis caulinis 2—3fidis segmentis inaequalibus; stipulis integerrimis foliorum *radicalium* petiolo-valde dilatato-adnatis lanceolatis minimis, *caulinorum* ex ovato-oblongis obtusis; sepalis inaequilongis *externis* lineari-oblongis rotundato obtusis, *reliquis* duplo fere longioribus et paullo latioribus acutiusculis; petalis obcordatis calyce subadpresse piloso paullo longioribus (aureis).

P. radicosa Boiss. Diagn. plant. nov. IV, pag. 49.

Hab. in monte Kuh-Daën Persiae austral. ad nives deliquescentes. Kotschy Pl. Pers. austr. ed. Hohenacker, No. 763. 4 (v. s.)

130. Potentilla pulvinaris.

P. nana, villosa, pulvinatim caespitans; caudiculis crassis clavatis; caulibus brevibus erectis glanduloso-pubescentibus oligophyllis subunifloris; foliis radicalibus confertissime rosulatis quinatis, caulinis 1—2ternatis v. simplicibus subtus praesertim sericeo-villosis villo margine confluente

sericeo-barbatis; foliolis late obovatis v. subrotundis majoribus 5—7, minoribus 2—3 profunde serratis, serraturis aequalibus obtusis imbricatis; stipulis adnatis petiolum aequantibus ovatis integerrimis; sepalis *externis* lineari-oblongis obtusis; *reliquis* triplo longioribus ovatis acutis; petalis late obovatis retusis calyce villoso duplo longioribus (croceis v. purpureo-variegatis).

P. pulvinaris Fenzl Nov. plant. Syriae Pugill. I, pag. 15, et in Russegg. Reisen in Europa, Asien und Africa, I, pag. 903, No. 13.

Icon. tab. 44.

Hab. in Tauri occidentalis alpis „Maaden Tepissi“ cacumine, alt. 9000′. Kotsch. coll. No. 179. 4 (v. s.)

In der Beschreibung dieser Pflanze bemerkt Fenzl „Corolla crocea, petalis medio v. marginibus apiceque purpureo-variegatis,“ welches auch ich an gut getrockneten Exemplaren deutlich gesehen habe. Ein solcher Uebergang der gelben zur Purpurfarbe ist bis jetzt nur bei hybriden Formen von gelb- und rothblühenden Arten dieser Gattung beobachtet worden, und da keine rothblühende Potentille in den Gegenden wächst, wo *Pot. pulvinaris* gefunden ward, so verdient dieser Umstand um so mehr Beachtung.

131. Potentilla ranunculoides.

P. subglabra; caulibus erectis brevibus oligophyllis petiolisque sericeo-pubescentibus paucifloris; foliis radicalibus septenatis quinatisque, caulinis ternatis trifidisve glabris subtus ad costam marginesque pilosiusculis; foliolis in orbem dispositis lateralibus sessilibus intermediis petiolulatis obovato-subrotundis reticulato-venosis superne crenato-dentatis, dentibus 5—9 obtusis terminali breviori; stipulis caulinis adnatis lanceolatis integerrimis margine pilosiusculis; sepalis *externis* oblongis obtusis, *reliquis* duplo longioribus ovato-oblongis acutis; petalis obcordatis calyce dense pubescente paullo longioribus (luteis).

P. ranunculoides Humb. et Bonpl. Mss. Kunth Nova gen. et spec. plant. VI, p. 216. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 576, No. 33. Spreng. Syst. veg. II, pag. 537, No. 38. Lehm. Monogr. pag. 114, No. 47. Nestl. Monogr. pag. 56, No. 40.

P. macrorhiza Conspect. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 292 (non Juss.).

Icon. Nestl. Monogr. tab. 3, fig. 1.

Hab. in radicibus montis Mexicani „Cerro de las Cruces“ inter La Puebla et urbem Mexici, alt. 1647 hex. 4 (v. s.)

132. Potentilla radiata.

P. caulibus erectis elongatis foliosis multifloris petiolisque patenter pubescentibus, floribus parvis apice condensato-corymbosis; foliis inferioribus septenatis superioribus quinatis, supra subglabris subtus incumbenti-pilosis; foliolis in orbem dispositis cuneiformibus antice profunde incisis, *infimis lateralibus* multo minoribus sessilibus trifidis, *sequentibus* quinquefidis subpetiolulatis, *intermedio* septemfido, segmentis oblongis acutiusculis superioribus sensim majoribus; stipulis caulinis integerrimis acutis lanceolatis superioribus oblongis; sepalis *externis* oblongis obtusiusculis, *reliquis* paullo longioribus ovatis acutis; petalis obcordatis calyce valde piloso paullo longioribus (luteis).

P. radiata Lehm. in Add. ad Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1849 collect. p. 9, No. 11, et in Pugill. IX, novar. et minus cognit. stirp. pag. 13.

Icon. tab. 45.

Hab. in Persia boreali. 4 (v. s.)

133. Potentilla nevadensis.

P. caespitosa, sericea et argentea; caulibus tenuibus elongatis prostratis v. adscendentibus paucifloris petiolisque pilis patulis hirsutis; foliis radicalibus quinatis, caulinis 1—2ternatis utrinque viridulis subtus praesertim pilis adpressis sericeis et argenteis, margine argenteo-ciliatis;

foliolis obovatis profunde dentatis, dentibus utrinque 3—5 rotundato-obtusis aequalibus; stipulis integerrimis acutis *infimis* anguste linearibus, *superioribus* oblongo-lanceolatis; sepalis *externis* linearibus obtusiusculis, *reliquis* duplo longioribus ovato-lanceolatis acutis; petalis late obovatis leviter emarginatis valde discretis calyce sericeo-argenteo duplo longioribus (flavis).

P. nevadensis Boiss. Elench. No. 70. Ejusd. Voy. bot. dans le midi de l'Espagne pag. 203, No. 604. Kunze Chlor. Austro-Hispan. in Regensb. bot. Zeitg. 1846, Vol. II, pag. 678, No. 364.

β **condensata**, minima et magis argentea, caulibus brevissimis subunifloris in caespitem densum congestis.

P. nevadensis β *condensata* Boiss. Voy. l. c.

Icon. α Boiss. Voy. dans le midi de l'Espagne tab. 59.

Hab. α locis siccis et rupestribus regionis alpinae „Sierra Nevada en el Barranco de Benalcaza;“ β in summis cacuminibus regionis nivalis „Loma de Panderone, Carral de Vileta“ cacumina prope collem „Valcares,“ alt. 7000—10000′. 4 (v. s. α et β.)

134. Potentilla aurea.

P. flavido-virens; caudiculis prostratis; caulibus e basi adscendente erectis tenuibus paucifloris petiolisque arrecti-pilosis; foliis radicalibus quinatis, caulinis distantibus ternatis, supra subglabris, subtus ad costam et venas marginesque praecipue argenteo-sericeis; foliolis subaequalibus oblongis apice serratis, serraturis 5—7 acutis, superioribus 3 subconniventibus, ultima minore; stipulis ovato-lanceolatis acuminatis integerrimis; sepalis subaequilongis acutiusculis margine sericeo-ciliatis, *externis* lanceolatis, *reliquis* ovato-lanceolatis; petalis late obcordatis calyce sericeo duplo longioribus (aureis, subinde basi macula crocea).

P. aurea L. Amoenit. Acad. IV, pag. 316, No. 154. Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 528. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 240, No. 17. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 276, No. 26. Griseb. Spicil. Fl. Rumel. et Bithyn. I, pag. 101, No. 41. Hall. fil. in Ser. Mus. Helv. I, pag. 55.

Spreng. Syst. veg. II, pag. 538, No. 49. Gaud. Fl. Helv. VII, in App. ad Vol. III. Lehm. in Regensb. botan. Zeitg. 1830, Vol. I, pag. 190. Ejusd. Monogr. pag. 116, No. 48. Nestl. Monogr. pag. 57, No. 42 (excl. Engl. bot. tab. 561).

P. Halleri Ser. Mus. Helv. I, pag. 75, et in DC. Prodr. II, pag. 576, No. 34 *α* et *β*. Gaud. Fl. Helv. III, pag. 403, No. 1117 (excl. syn. plur.).

P. alpestris Lodd. Bot. Cab. XV, No. 1499.

Variat flore semipleno. Hall.

β **minor**, caulibus floribusque minoribus; foliis quinatis quaternatisque.

P. Halleri γ minor Ser. in DC. Prodr. l. c. Gaud. Fl. Helv. l. c.

Icon. Hall. Enumerat. tab. 6, fig. 4. Hist. stirp. Helv. II, tab. 21, fig. 4 (eodem).
Clus. hist. II, pag. 106, fig. 1.
Lodd. Bot. Cab. I, tab. 77, XV, tab. 1499.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 17, tab. 12.

Hab. in locis graminosis alpium et region. subalpinarum Macedoniae, Italiae, Helvetiae, Galliae, Hispaniae et Germaniae meridional.

Was in Bezug auf die so oft von Neuem zur Sprache gekommene Verwechselung dieser Art mit *P. maculata* bemerkt zu werden verdient, habe ich bereits in der Regensburger botan. Zeitung 1830, pag. 190 erörtert, weshalb ich hier darauf verweise.

135. Potentilla stipularis.

P. subglabra, laete virens; caulibus erectis v. adscendentibus floribus paniculatis; foliis subglabris radicalibus septenatis novenatisque caulinis 7—5—3natis superioribus sessilibus; foliolis subaequalibus sessilibus oblongo-linearibus apice paucidentatis; stipulis caulinis maximis cum petiolo per totam fere longitudinem connatis ovatis acuminatis integerrimis v. apice bifidis; sepalis acutis subaequilongis, *externis* linearibus, *reliquis* ovatis margine ciliatis; petalis obcordatis calyce duplo longioribus (flavis).

P. stipularis L. Ledeb. Fl. Ros. II, pag. 50, No. 31. Turczan. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou T. XVI, pag. 613, No. 407. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 578, No. 44 (leg. Gmel. Fl. Sib. nec Fl. Badens.). Spreng. Syst. veg. II, pag. 537, No. 39. Lehmann Monogr. pag. 139, No. 59. Nestl. Monogr. pag. 49, No. 13. Gmel. Fl. Sib. III, pag. 183, No. 38.

P. comaroides Steph. in Herb. Willd. (teste Ledeb.) non Humb.

Icon. tab. 46.

Gmel. Fl. Sib. III, tab. 37, fig. 2.

Hab. in Sibiria arctica, altaica, transbaicalensi et orientali. 24 (v. s.)

B. Carpellis villosis.

Trib. X. Lupinifoliae.

* Filamentis vel inferne tantum vel a basi ad apicem hirsutis.

136. Potentilla valderia.

P. dense tomentosa; caulibus adscendentibus apice condensato-corymbosis; foliis inferioribus septenatis quinatisque subtus densius tomentosis; foliolis obovato-oblongis (intermediis saepe petiolulatis) parallele venosis multidentatis, dentibus brevibus acutis, terminali minimo; stipulis caulinis ovato-lanceolatis acuminatis integerrimis; sepalis magnis acuminatis, *externis* lanceolato-linearibus, *reliquis* longioribus ovato-lanceolatis; petalis obovato-oblongis vix retusis calyce tomentoso breviоribus; filamentis basi hirsutis.

P. valderia L. — Bertol. Fl. Ital. V. pag. 262, No. 17. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 585, No. 90. Spreng. Syst. veg. II, pag. 539, No. 63. Prina de Potent. Ital. pag. 16, No. 22. Lehm. Monogr. pag. 124, No. 52. Nestl. Monogr. pag. 61, No. 48. All. Fl. Pedem. II, pag. 57, No. 1484.

Icon. All. Fl. Pedem. II, tab. 24, fig. 1.

Hab. in saxosis alpium Valderii et Vinadii ut etiam supra Tendam. 24 (v. v.)

137. Potentilla brachypetala.

P. caulibus suberectis apice condensato-corymbosis petiolisque pilis elongatis horizontalibus hirsutis; foliis inferioribus quinatis supra subglabris subtus tomento brevissimo adpresso subcanescentibus; foliolis sessilibus obovatis parallele venosis serratis, serraturis aequalibus obtusiusculis patulis; stipulis caulinis ovatis acutis integerrimis superioribus dilatatis; sepalis aequilongis lanceolatis acuminatis, *externis* angustissimis; petalis obovato-oblongis emarginatis calyce tomentoso brevioribus; filamentis basi hirsutis.

P. brachypetala Fisch. et Meyer Mss. Lehm. in Add. ad Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1849 collect. pag. 9, No. 12.

Icon. tab. 47.

Hab. in altioribus montibus districti Alexandrapolensis prope pagum Garcar, ad rupes. 4 (v. s.)

138. Potentilla petrophila.

P. argentea villoso-lanata, rarius sericea; caulibus brevibus adscendentibus firmis apice compacto-corymbosis petiolisque pilis patulis hirsutis; foliis inferioribus quinatis utrinque pilis longis argenteis subtus margineque densioribus villosis; foliolis subsessilibus oblongis superne v. serratis, serraturis subaequalibus acutis v. apice subtridentatis; stipulis omnibus oblongo-lanceolatis longe acutatis integerrimis; sepalis acutis, *externis* paullo brevioribus et angustioribus; petalis obovatis integris calyce villosissimo longioribus; filamentis parte inferiori dimidia hirsutis.

P. petrophila Boiss. Voy. bot. dans le midi de l'Espagne pag. 728. Kunze Chloris austro-hispanica in Regensbg. bot. Zeitg. 1846, Vol. II, pag. 649, No. 235.

P. caulescens var. *villosa* Boiss. Voy. bot. l. c. pag. 204, No. 607.

P. corymbosa Pourr. in Act. Tolos. III, pag. 325, No. 905 (?) non Moench.

Hab. in fissuris rupium calcarearum regionis alpinae Sierra Tejeda partis super. Sierra Nevada ad Dornajo Trevenque alt. 6000—7000′ (Boissier Willkom). 4 (v. s.)

139. Potentilla caulescens.

P. caulibus gracilibus adscendentibus v. decumbentibus petiolisque patenter pilosis, floribus apice fastigiato-corymbosis; foliis inferioribus quinatis utrinque glabris v. subtus ad costam et in venis tenuibus paucis incumbenti-pilosis margine sericeo-ciliatis; foliolis subsessilibus oblongo-lanceolatis superne serratis, serraturis inaequalibus incurvis acutis, terminali angustiore; stipulis acuminatis integerrimis, inferioribus adnatis lineari-lanceolatis superioribus ovatis; sepalis aequilongis lanceolatis acuminatis *externis* angustioribus; petalis angustis obovato-cuneiformibus leviter emarginatis calycem villosum superantibus; filamentis a basi ad apicem fere hirsutis. (v. v.)

P. caulescens L. — Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 524. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 343, No. 33. Koch Syn. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 244, No. 32. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 257, No. 13. Moris. Fl. Sardoa II, pag. 24. Boiss. Voy. dans le midi de l'Espagne pag. 204, No. 607 (excl. var. *villosa*). Tenore Fl. Neapol. IV, Syll. pag. 73, No. 7. Gaud. Fl. Helv. III, pag. 273, No. 1156. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 584, No. 66 (excl. *P. clusiana* et *nivali*). Spreng. Syst. veg. II, pag. 539, No. 66. Lehm. Monogr. pag. 130, No. 55. Nestl. Monogr. pag. 59, No. 45.

P. sororia Wenderoth Fl. Hass. pag. 158, in nota (fide spec. original.).

P. alba Moench. Meth. Suppl. pag. 280 (fide specim.).

P. alba β *caulescens* Lam. Fl. Fr. ed. 2, III, pag. 118.

β **petiolulata**, omnibus partibus major et magis denudata; foliis radicalibus intermixtis foliis ternatis; foliolis obovatis plus minusve petiolulatis. (v. s.)

P. caulescens β *petiolulosa* Ser. in DC. Prodr. II, pag. 584. Mus. Helv. I, pag. 64. (Conf. Bertol. l. c. pag. 259.)

P. petiolulata Gaud. Fl. Helv. III, pag. 374, No. 1157. Koch Synops.

Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 244, No. 31. Reichenb. Fl. excurs. No. 3822.

γ **grandiflora**, serraturis foliolorum subsessilium obtusis; petalis majoribus. (v. s.)
P. petiolulata β Gaud. Fl. Helv. III, pag. 374, No. 1157.
Icon. Jacq. Fl. Austr. III, tab. 220.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 1, tab. 14.
β Ser. Mus. Helv. I, tab. 5, fig. 2 (folium).
Hab. in fissuris rupium reg. subalpinarum et montium humiliorum in Italia, Helvetia, Gallia, Hispania et Germania meridional. 4

Durch die Angaben des Hrn. G. M. Wenderoth l. c. glaubte ich mich berechtigt, dessen *P. sororia* in meinem 9. Pugill. pag. 61, als eine mir noch zweifelhafte, zur *P. alba* bringen zu dürfen, und war nicht wenig überrascht, in einem 1852 von Hrn. G. M. Wenderoth selbst mir zur Ansicht vorgelegtem Exemplare die ganz gewöhnliche, in keinem wesentlichen Theile abweichende Form der *P. caulescens* zu erhalten.

** Filamentis omnino glabris.

140. Potentilla Clusiana.

P. caulibus brevibus adscendentibus 1—3floris rarius plurifloris petiolisque patenter pilosis; foliis inferioribus quinatis intermixtis foliis ternatis utrinque viridibus rarius cinereis supra glabriusculis vel incumbenti-pilosis subtus sericeis villosisque; foliolis oblongo-lanceolatis basi cuneatis v. oblongo-subcuneiformibus margine planis subsericeis apice tridentatis, dentibus aequalibus acutis porrectis; stipulis caulinis oblongis acutis integerrimis; sepalis subaequilongis acuminatis, *externis* oblongo-linearibus, *reliquis* lanceolatis; petalis valde discretis obovatis emarginatis calycem pilosum purpurascentem superantibus.

P. Clusiana Jacq. Fl. Austr. II, No. 116. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 342, No. 34. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 244, No. 33, et in Sturm Dentschl. Fl. fasc. 92, No. 12. Bot. Magaz. XXXII, No. 1327. Spreng. Syst. veg. II, pag. 539, No. 65 (excl. *Pot.*

Bocconi). Lehm. Monogr. pag. 128, No. 54. Nestl. Monogr. pag. 60, No. 46. (Conf. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 259.)

P. Clusiana triphylla Tratt. Ros. Monogr. IV, pag. 133.

P. caulescens (ex parte) Ser. in DC. Prodr. II, pag. 584.

P. caulescens β *Clusiana* Poir. Enc. bot. V, pag. 595.

P. caulescens Scopol. Fl. Carn. ed. 2, I, pag. 361.

Icon. Jacq. Fl. Austr. II, tab. 116.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, tab. 12.
Bot. Magaz. XXXII, tab. 1327.
Clus. hist. plant. rar. II, pag. 105, fig 2.

Hab. in fissuris rupium summarum alpium Austriacarum, Styriacarum, Carniolicarum, Tyrolensium et Salisburgensium. 4 (v. v.)

141. Potentilla Saxifraga.

P. caespitosa; caulibus suberectis foliis paullo longioribus petiolisque sparsim pilosis, floribus apice laxe corymboso-subumbellatis; foliis coriaceis inferioribus quinatis quaternisve supra glaberrimis laete viridibus, subtus incano-sericeis; foliolis lanceolatis apice 2—3acute inaequaliterque conniventi-dentatis integerrimisve margine revolutis; stipulis omnibus lineari-lanceolatis acutatis integerrimis; pedicellis filiformibus fructiferis elongatis deflexis; sepalis acutis, *externis* linearibus v. bifidis, *reliquis* paullo longioribus ovatis; petalis obovato-orbiculatis integris calyce sericeo duplo longioribus.

P. Saxifraga Ardoin in De Notaris Ind. sem. hort. bot. Genuens. 1848 collect. et in Annal. des scienc. nat. 1849, pag. 356.

Icon. tab. 48.

Hab. in Liguria in fissuris rupium montis Cima di Mera, inter Menton et Castellon 700 circiter metra supra maris superficiem (Ardoino). Eadem asservatur inter plantas herb. Colsmanniani (in Pyrenaeis „Lezay à Banieres?“) lectas. 4 (v. s.)

142. Potentilla alba.

P. sericeo-pilosa, caulibus brevibus debilibus decumbentibus subtrifloris petiolisque sericeo-villosis; foliis radicalibus quinatis longe petiolatis, supra glabris subtus sericeo-argenteis; foliolis oblongo-lanceolatis basin versus attenuatis margine plano sericeo-argenteis apice acute serratis, serraturis 3—9 saepe obsoletis conniventibus impari angustiori; stipulis lanceolatis acutis; sepalis acuminatis, *externis* lanceolato-linearibus, *reliquis* paullo longioribus ovato-lanceolatis; petalis obcordatis calycem sericeo-villosum superantibus.

P. alba L. — Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 523. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 341, No. 30. Ledeb. Fl. Ross. II, p. 60, No. 57. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 243, No. 27. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 260, No. 15. Prina de Potent. Ital. pag. 17, No. 25. Gaud. Fl. Helv. III, pag. 375, No. 1158. Smith Engl. Fl. ed. 2, pag. 423, No. 8. Seringe in DC. Prodr. II, pag. 584, No. 85 (excl. β). Spreng. Syst. veg. II, pag. 539, No. 62. Lehm. Monogr. pag. 132, No. 56. Nestl. Monogr. pag. 58, No. 44.

P. caulescens Moench Meth. Suppl. pag. 280 (fide spec. original.).

P. Clusiana Geners. Catal. Scepus. No. 277.

P. cordata Schrank. Prim. Fl. Salisb. No. 467.

P. nitida Scopol. Fl. Carn. ed. 2, T. I, pag. 362.

Icon. Dietr. Fl. Boruss. III, tab. 166.
Jacq. Fl. Austr. II, tab. 115.
Engl. Bot. XX, tab. 1384.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 4.

Hab. in Europa media et Australi nec non in Caucaso iberico locis herbidis sylvaticis. 24. (v. v.)

143. Potentilla alchemilloides.

P. caulibus suberectis firmis elongatis petiolisque pilis brevibus patulis tomentoque brevissimo dense incanis, floribus apice congesto-corym-

bosis; foliis subcoriaceis inferioribus quinatis septenatisque supra glabris saturate viridibus subtus incano-tomentosis pilisque longioribus sericeis; foliolis oblongis apice v. plus minusve dentatis dentibus parvis inaequalibus conniventibus terminali minore v. omnino integerrimis, margine plano sericeo; stipulis caulinis acuminatis integerrimis inferioribus linearibus superioribus ovatis dilatatis; pedicellis brevibus in fructu erectis; sepalis aequilongis longe acuminatis *externis* linearibus, *reliquis* lanceolatis; petalis obovato-oblongis profunde emarginatis calycem sericeo-tomentosum superantibus.

P. alchemilloides Lapeyr. in Act. Tolos. I, pag. 212. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 584, No. 86. Spreng. Syst. veg. II, pag. 539, No. 67. Lehmann Monogr. pag. 135, No. 57. Nestl. Monogr. pag. 62, No. 49.

Icon. Acta Tolos. I, tab. 17.

Hab. in Pyrenaeis locis rupestribus saxosis. 4 (v. s.)

144. Potentilla nivalis.

P. sericeo-villosissima; caulibus adscendentibus brevibus petiolisque pilis horizontalibus densis molliter hirsutis, floribus apice glomerato-corymbosis; foliis inferioribus septenatis quinatisve utrinque viridibus v. canescentibus sericeo-villosis; foliolis obovatis inferne cuneatis superne 5—9dentatis, dentibus acutiusculis, terminali minore, margine villoso-ciliatis; stipulis caulinis magnis ovato-lanceolatis acuminatis superioribus maximis; sepalis elongatis acuminatis *externis* linearibus, *reliquis* brevioribus lanceolatis; petalis obovatis levissime emarginatis calyce villosissimo brevioribus.

P. nivalis Lapeyr. in Act. Tolos. I, pag. 210. Hist. abr. des plant. des Pyrén. pag. 290, No. 16, α, β et γ. Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 525.

P. caulescens β *nivalis* Ser. in DC. Prodr. II, pag. 584, No. 88.

P. lupinoides Willd. Spec. plant. T. II, P. II, pag. 1107. Spreng. Syst. veg. II, p. 539, No. 64. Lodd. Bot. Cab. VII, No. 654. Lehm. Monogr. p. 126, No. 53. Nestl. Monogr. pag. 60, No. 47.

P. lupinoides β nivalis Pers. Synops. plant. II, pag. 55.
P. valderia A *lupinoides* et B *nivalis* Poir. Enc. bot. V, pag. 598.
P. stipularis Lapeyr. Act. Tolos. I, pag. 212 (in nota fide specim.) non L.
P. lanata Lam. Fl. Fr. Suppl. pag. 646 (excl. syn.).
P. Valderia Vill. Fl. Delph. III, pag. 572 (non L.).
P. glacialis Pourr. Fl. Narbon. (fide specim.).

β integrifolia, foliolis angustioribus integerrimis.

P. nivalis β integrifolia DC. Fl. Fr. VI, pag. 543.
P. lupinoides β integrifolia Nestl. Monogr. l. c. Lehm. Monogr. l. c.
P. integrifolia Lapeyr. hist. abr. des plant. Pyrén. pag. 291, No. 17.

Icon. Lapeyr. in Act. Tolos. I, tab. 16.
Lodd. Bot. Cab. VII, tab. 654.

Hab. in alpibus Galliae inque Pyrenaeis Mont. 24 (v. v.)

P. nivalis ist die einzige Art dieser Gruppe, an welcher der äussere Kreis der Kelchblättchen länger und sogar nicht unbeträchtlich länger ist als der innere Kreis. In den „Mém. de l'Acad. de Toulouse“ bezeichnet Lapeyrouse in der Diagnose den Kelch als zwölftheilig, welches allerdings zuweilen bei der ersten Blume eines Stengels vorkommt. In der „Hist. abr. des plantes des Pyrénées“ erwähnt derselbe auch einer Form *foliolis calycinis pinnatifidis*, welche er als Variet. *γ* bezeichnet.

145. Potentilla crassinervia.

P. pubescens, viscosissima; caulibus adscendentibus subinde flexuosis petiolisque pilosis et valde viscosis, floribus corymbosis; foliis inferioribus quinatis intermixtis foliis ternatis longius petiolatis utrinque pubescentibus et viscosis; foliolis obovatis inferne cuneatis a medio fere ad apicem crenato-multidentatis, dentibus parvis obtusis, ultimo aequali, margine subciliatis, subtus crasse crebreque venosis; stipulis omnibus oblique ovatis acutis; superioribus dilatatis; sepalis acutis subaequilongis *externis* lanceolatis trinervibus, *reliquis* ovato-lanceolatis; petalis obovatis emarginatis calycem viscosissimum villosum superantibus.

P. crassinervia Viv. App. ad Fl. Cors. Prodr. pag. 2. Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 524. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 259, No. 14. Prina de Potent. Ital. pag. 11, No. 8.

P. glauca Moris. Stirp. Sard. elench. fasc. I, pag. 18. Ejusd. Fl. Sard. II, pag. 22, No. 417. Ant. Spreng. Suppl. Syst. veg. pag. 14. Prina de Potent. Ital. pag. 17, No. 24. Reichenb. Icon. bot. Cent. IV, pag. 79, No. 186 (non Cambess.).

P. glaucescens Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berl. IV, pag. 289 (ex parte).

P. corsica Sieber. Plant. exsicc.

β **glabriuscula**, *P. crassinervia* var. *glabriuscula* Salis-Marschl. in Regensb. bot. Zeitg. 1834, Vol. II, Beibl. pag. 52.

Icon. α Moris. Fl. Sard. tab. 72, fig. 2.

Hab. in montibus editioribus Corsicae et Sardiniae, locis rupestribus. 4 (v. s.)

Durch die Viscosität der jungen Pflanze und durch die grössere Anzahl der stumpfen Zähne an den Blättchen, deren letzter nicht kleiner ist, so wie durch das auf der Unterseite der Blätter stark hervorspringende Netz dicker Adern, ist *P. crassinervia* leicht von allen andern dieser Abtheilung zu unterscheiden. Herr Salis-Marschlins sammelte fusshohe Exemplare mit 30 Blumen und 2 Zoll hohe mit 24 Blumen. Meine Exemplare dagegen, von Moris, Viviani, Soleirol und Sieber gesammelt, obgleich zum Theil auch fusshoch, haben alle nur 5—7 Blumen. Ueber die Farbe derselben bemerkt Bertol. (Fl. Ital. V, pag. 260) „petala apparent luteola in *sicco*, sed alba sunt in planta *viva*, quare male vocantur lutea.“ Dieses kommt bekanntlich bei *P. caulescens*, *nivalis* und anderen Arten ebenfalls vor.

Series III. **Ternatae.** *Foliis omnibus v. saltem inferioribus ternatis.*

A. Carpellis v. ad costam internam v. saltem ad umbilicum rarius apice tantum v. tota superficie pilosis v. lanatis.

Trib. XI. **Fragariastrum.**

* Petalis integris obovatis v. spathulatis.

146. Potentilla libanotica.

P. glanduloso-viscida et pubescenti-hirsuta; caulibus erectis firmis foliosis petiolisque pilis laxis hirsutis glandulisque sessilibus instructis, floribus apice conglobato-corymbosis; foliis utrinque viridibus pilis incumbentibus subhirsutis glandulisque minutis numerosis adspersis; foliolis obovato-suborbicularibus subciliatis inferne cuneatis integerrimis, reliquo margine crenato-serratis, lateralibus basi obliquis margine externo tractu longiore serratis, serraturis aequalibus obtusis pilis porrectis, stipulis adnatis ovato-oblongis acutis; sepalis subaequalibus ovato-subtriangularibus acutiusculis; petalis obovatis calycem glandulosum laxeque hirsutum superantibus (albis).

P. libanotica Boiss. Diagnos. plant. nov. III, pag. 4.

Icon. tab. 49.

Hab. in monte Libano Boiss. Auch. plant. exsicc. No. 1457. 4 (v. s.)

147. Potentilla grammopetala.

P. molliter villosa, superne viscosa; caulibus adscendentibus apice contracto 3—5floris, superne viscosis petiolisque patenter villosis; foliis crassiusculis molliter subsericeis subtus praesertim subcanescentibus; foliolis obovato-ellipticis inferne cuneatis integerrimis reliquo margine serratis, serraturis acutis aequalibus; stipulis magnis adnatis lanceolatis longe acuminatis villosis; sepalis subaequalibus acuminatis pedicellisque viscosis villosisque, *externis* lineari-lanceolatis; petalis subspathulato-linearibus obtusis calycem vix aequantibus (albis).

*

P. grammopetala Moretti Il botanico Italiano (in Giornale de Fisica di Pavia 1826), No. 1, pag. 4. Prina de Potent. Ital. pag. 21, No. 36. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 256, No. 12.

P. Fontolii Colla. Herb. Pedem. II, pag. 326, No. 55.

Icon. Moretti Il. botan. Italiano, tab. 2.

Hab. in fissuris rupium alpium Valesiae et in Pizza marone supra Itram. (Biroli, De Notaris). 4 (v. s.)

Petala a Cl. Moretti „*giallo pallidi*," a Cl. Bertoloni „*ochroleuca*" dicuntur. In nostris speciminibus optime conservatis flores sunt albidi, germina ad umbilicum pilosa. Lehm. Nov. et minus cognit. stirp. Pugill. IX. pag. 63.

148. Potentilla ovalis.

P. caulibus suberectis firmis quam folia radicalia brevioribus petiolisque pilis subadpressis sericeis folio solitario instructis, 2—3floris; foliis crassiusculis supra subglabris viridibus subtus sericeis albicantibus; foliolis ovalibus tenuiter parallele venosis margine albo-sericeis ad medium usque integerrimis, reliquo margine conniventi-serratis, serratura terminali minore; stipulis folii caulini ovatis obtusis; sepalis valde inaequalibus, *externis* lanceolatis acutis *reliquis* multo majoribus trifidis: lacinia intermedia porrecta; petalis obovatis calycem sericeum superantibus (candidis).

P. ovalis Lehm. in Add. ad Ind. sem. hort. bot Hambg. 1849 collect. pag. 9, No. 13, et in Nov. et minus cognitar. stirp. Pugill. IX, pag. 14.

Icon. tab. 50.

Hab. in terris Mexicanis. 4 (v. v.)

Unsere Pflanze erinnert in mehr als einer Beziehung an *Fragaria virginica*, so lange die Frucht jener *Fragaria* noch unausgebildet ist. Sehr eigenthümlich ist auch die Spaltung des inneren Kreises der Kelchblättchen, wie sie ebenfalls — nur weniger regelmässig — auch bei *P. geoides* vorkommt, während der äussere Kreis dieser Blättchen theils regel-

mässig gespalten (z. B. bei *P. polyphylla*, *Mooniana*, *fulgens*, *Daubjonneana*, *trifida*, *anserina*, *anserinoides*), theils unregelmässig in grössere und kleinere Zacken zertheilt, bei sehr vielen Potentillen angetroffen wird.

149. Potentilla speciosa.

P. incana v. niveo-tomentosa; caulibus adscendentibus oligophyllis petiolisque niveo-tomentosis apice contracto 3—6floris; foliis crassiusculis summis simplicibus, supra tenuissime tomentosis subsericeis adultis fere calvis, subtus niveo-tomentosis; foliolis obovato-suborbiculatis venis parallelis tenuissimis subtus prominulis lineatis, inferne cuneatis integerrimis, reliquo margine crenato-dentatis: dentibus brevibus aequalibus obtusis; lateralibus foliolis basi obliquis margine externo tractu longiore crenatis; stipulis caulinis late ovatis breviter acuminatis subscariosis; sepalis subaequilongis *externis* lanceolato-linearibus acutis, *reliquis* valde dilatatis ovato-oblongis obtusis; petalis longe unguiculatis subspathulatis calycem sericeo-tomentosum paullo superantibus (albis).

P. speciosa Willd. Spec. plant. T. II, P. II, pag. 1110. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 342, No. 36. Sibth. Fl. Graec. V, pag. 68. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 586, No. 98. Spreng. Syst. veg. II, p. 541, No. 88. Lehmann Monogr. pag. 168, No. 73. Nestl. Monogr. pag. 74, No. 66.

P. macrorhiza herb. Juss. (non Willd.).

β **minor**, omnibus partibus minor; foliis utrinque incanis v. niveis supra magis sericeis.

P. poëtarum Boiss. Diagn. plant. nov. III, pag. 3.

Icon. α Fl. Graeca Sibthorp. V, tab. 484.
Nestl. Monogr. tab. 11.

Hab. α in monte Parnasso inque Sphaecoticis elatioribus Cretae montibus (Sibth, Spenner), Mesopotam., Kurdistan, Kotschy plant. exsicc. No. 180, nec non in rupium rimis montis alti Orien in Dalmatia (Petter); β in monte Olympo Thessaliae et in cacumine Pernassi.

Auch. plant. exsicc. No. 1463, Kotschy plant. exsicc. No. 181. 4 (v. s.)

150. Potentilla apennina.

P. argentea, sericeo-tomentosa; caulibus brevibus erectis 1—2phyllis petiolisque niveo-tomentosis, apice subtrifloris; foliis crassiusculis utrinque argenteis et sericeo-tomentosis; foliolis oblongo-obovatis integerrimis v. apice 2—3dentatis, dentibus conniventibus, intermedio minuto; stipulis parvis linearibus acutis; sepalis aequilongis obtusiusculis, *externis* minimis linearibus, *reliquis* basi valde connatis ovatis; petalis disjunctis longe unguiculatis spathulatis calyce sericeo-tomentoso fere duplo longioribus (albis rarius persicinis).

P. apennina Tenore Prodr. Fl. Neapol. pag. 30. Ejusd. Fl. Neapol. I, p. 291 (errore 191), No. 327 (excl. syn. Bocc. Mus. tab. 9, fig. 4). Bertol. Fl. Ital. V, pag. 263, No. 17. Gusson. plant. rar. in itin. collect. p. 209. Moretti de quibusd. plant. Ital. Dec. IV, pag. 5, No. 46. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 585, No. 92. Spreng. Syst. veg. II, pag. 542, sub No. 94.

P. Bocconi Nestl. Monogr. pag. 73, No. 63. Ser. in DC. Prodr. II, p. 585, No. 94. Spreng. Syst. veg. II, pag. 593, sub No. 65. Lehm. Monogr. pag. 189, No. 86.

Heptaphyllum trifoliatum, argenteum, montanum, italicum longius radicatum, crassioribus et rotundioribus foliis, Bocc. Mus. di plant. rar. pag. 20, tab. 8, fig. 4.

Icon. Tenore Fl. Neapol. I, tab. 46 (mala).
Nestl. Monogr. tab. 10, fig. 2 (omnino fictitia).

Hab. in Apennino in rupibus calcareis editioribus. 4 (v. s.)

Gussone bemerkt l. c. „Flores dum sunt tres, flos intermedius habet calycem 10-fidum, corollam 5-petalam, laterales vero calycem 8-fidum, corollam 4-petalam,“ welches ich ebenfalls an allen dreiblumigen Exemplaren, die ich besitze und in andern Sammlungen zu sehen Gelegenheit hatte, so gefunden habe.

Sowohl die von Tenore gegebene Abbildung, als auch in noch höherem Grade die der Nestler'schen Monographie, sind sehr fehlerhaft in Bezug auf die Blumen, worauf auch schon Bertoloni hingewiesen hat. Dass die Abbildung in Boccon. Mus. tab. 9, fig. 4 nicht zu dieser schönen Art, sondern zu *P. nitida* gehört, hat zuerst Moretti nachgewiesen, Prina in seiner Abhandlung „de Potentillis Italicis pag. 22" das von Moretti Gesagte wörtlich wiederholt und Tenore Fl. Neapol. IV, Syllog. pag. 73 diese Berichtigung angenommen. Die Blätter der *P. apennina* sind oft denen der *P. nitida* sehr ähnlich, nur haben sie mehr Metallglanz als jene, fast wie die Blätter von *Leucadendron argenteum*, in den Kelchen aber und den Blumenblättern sind sie sehr von einander verschieden, und die Carpelle sind bei *P. apennina* nur an der Spitze mit kurzen Haaren versehen, bei *P. nitida* aber ganz mit langen weissen Haaren dicht bedeckt.

** Petalis emarginatis v. retusis fere obcordatis.

151. Potentilla nitida.

P. caespitosa, albo-cinerea et sericeo-tomentosa; caulibus brevissimis adscendentibus oligophyllis petiolisque tomentosis apice subunifloris; foliis crassiusculis radicalibus congestis utrinque sericeo-tomentosis; foliolis oblongo-obovatis v. subcuneatis apice subtridentatis integerrimisve, dentibus subaequalibus conniventibus; stipulis magnis adnatis ovato-lanceolatis acutis; sepalis acuminatis *externis* linearibus, *reliquis* longioribus ovato-lanceolatis intus purpureis; petalis brevissime unguiculatis late obovatis leviter emarginatis calyce tomentoso duplo longioribus (persicinis).

P. nitida L. — Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 524. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 342, No. 35. Koch Syn. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 244, No. 34. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 264, No. 18. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 585, No. 91, α, β et γ. Ejusd. Mus. Helv. I,

p. 62. Spreng. Syst. veg. II, p. 542, No. 94 (excl. syn. Tenore). Lehm. Monogr. pag. 187, No. 85. Nestl. Monogr. pag. 63, No. 51.

P. terglovensis Hacq. Plant. alp. Carniol. pag. 15.

P. subacaulis Scopol. Fl. Carniol. ed. 2, I, pag. 364, non L.

Heptaphyllum alpinum trifoliatum Sabandum. Bocc. Mus. di piante pag. 20, tab. 9.

Icon. Jacq. Fl. Austr. V, app. tab. 25, eadem fig.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 22, eadem fig.
Ser. Mus. Helv. I, tab. 5, fig. 1 *a—d.*
Hacq. Plant. alp. Carniol. tab. 4, fig. 2.

Hab. in alpibus Carinthiacis, Carniolicis, Styriacis, Tyrolensibus et Sabaudis, in Delphinatus monte Baldo et in Apenninis. 4 (v. v.)

Bei einzelnen Blättchen findet man zuweilen 5 Zähne an der Spitze, selten, und wie Trattinnick (Ros. Monogr. IV, No. 135) sehr bezeichnend bemerkt, „quasi per errorem naturae," kommen auch vier- und fünfzählige Blätter vor. Solcher Blätter erwähnen nicht nur verschiedene Schriftsteller, sondern Seringe hat sie auch l. c. abbilden lassen und fängt sogar seine Diagnose mit den Worten an: „foliis ternatis, quaternatis quinatisve." Dagegen sagt Bertoloni l. c. „folia omnia ternata," und so findet man sie auch fast immer.

152. Potentilla splendens.

P. caulibus procumbentibus debilibus subfiliformibus bi-trifloris, pedicellis in fructu deflexis petiolisque pilis longis horizontalibus hirsutis; foliis inferioribus longe petiolatis ternatis caulino altero simplici, supra glabriusculis subtus margineque sericeis glaucescentibus; foliolis petiolulatis obovatis antice inaequali-serratis, serraturis 5—9 conniventibus terminali multo angustiore; stipulis acutis, inferioribus adnatis lanceolatis subscariosis, superioribus ovatis; sepalis acuminatis, *externis* linearibus, *reliquis* longioribus ovato-lanceolatis; petalis obcordatis calyce sericeo-villoso duplo longioribus (albis).

P. splendens Ramond. in DC. Fl. Fr. IV, pag. 467, No. 3757 (non Wall.). Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 523 (excl. syn. Wallroth). Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 243, No. 28 (?). Spreng. Syst. veg. II, pag. 541, No. 91. Lehm. Monogr. pag. 175, No. 77.

P. Vaillantii Nestl. Monogr. pag. 75, No. 67.

P. alba β splendens Poir. Enc. bot. V, pag. 596. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 584, No. 85.

P. nitida Thuill. Fl. Paris. ed. 5, pag. 257 (non L.).

P. montana Brot. Fl. Lusit. II, pag. 350.

P. subacaulis Gmel. Fl. Bad. II, pag. 450 in nota (non L.).

P. emarginata Desf. Catal. plant. hort. Paris. 1804, pag. 177 (non Pursh).

P. Fragaria β emarginata Ser. in DC. Prodr. II, pag. 586 (excl. syn. Pursh et Lehm.).

P. semidentata Herb. Juss.

Fraga Vaillantii Lapeyr. hist. abr. des pl. des Pyrén. pag. 287, No. 2 (excl. syn. Vill.).

Icon. Vaill. Botan. Paris. tab. 10, fig. 1.

Hab. in Gallia et Hispania. 4 (v. v.)

Sehr zweifelhaft scheint es mir noch, ob *P. splendens* auch in Deutschland vorkommt, obgleich die von Koch und anderen gegebenen Definitionen auf unsere Pflanze angewandt werden könnten. Die vielen deutschen Exemplare, welche mir von verschiedenen Seiten, auch noch von Koch selbst mit diesem Namen zugingen, so wie die unter Koch's Augen angefertigten Sturm'schen Abbildungen mit ungestielten Blättchen und viel kürzeren, zugleich breiteren Blumenblättern, und mit Blumenstielen, welche nach dem Verblühen nicht niederwärts gebogen sind, wie dies bei *P. splendens* der Fall ist, — anderer Verschiedenheiten nicht zu gedenken, — kann ich nur für Erzeugnisse von *P. alba* und *P. Fragariastrum* halten, mit denen sie nur gemeinschaftlich vereinzelt vorkommt. Dafür ist sie freilich auch schon früher gehalten worden. (Vergl. Regensbg. bot. Zeitg. 1824, Bd. I, pag. 101, — 1842 pag. 605.)

Dagegen bemerkt schon Buchinger (Regensbg. bot. Zeitg. 1846, Bd. I, pag. 47), dass *P. splendens* in Frankreich immer in sehr gros-

ser Menge wächst, auch dort, wo in ihrer Nähe *P. alba* gänzlich fehlt. Dasselbe habe ich in verschiedenen Gegenden von Frankreich selbst beobachtet, und Grenier und Godron bestätigen in ihrer „Flore de France," dass *P. splendens* im Westen und durch ganz Central-Frankreich häufig angetroffen wird. Blätter, welche vier- und fünfzählig sind, so wie dreitheilige äussere Kelchblättchen, kommen einzeln vor, zuweilen auch Stolonen. Kriechende Stämmchen aber, wie sie Koch in Sturm's Flora seiner Pflanze dieses Namens zuschreibt, habe ich niemals an den in Frankreich und Spanien gewachsenen Exemplaren gesehen.

153. Potentilla Fragariastrum.

P. caulibus debilibus procumbentibus subbifloris sub anthesi folia aequantibus v. superantibus petiolisque pilis creberrimis horizontalibus hirsutis; foliis omnibus ternatis supra incumbenti-pilosis subtus villosis junioribus subtus margineque sericeis; foliolis suborbiculato-ovatis obovatisque, *terminali* petiolulato antice crenato-serrato, serraturis *utrinque* **5—7**, terminali minore, *lateralibus* foliolis basi obliquis margine externo fere a basi serratis; stipulis adnatis scariosis ovato-oblongis; sepalis *externis* lanceolatis acutis, *reliquis* duplo longioribus ovatis acuminatis; petalis calycem villosum aequantibus v. superantibus subcontiguis obcordatis (albis), caudiculis repentibus.

P. Fragariastrum Ehrh. herb. exsicc. No. 146. Gren. et Godr. Fl. de France pag. 522. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 341, No. 31. Fries Summa veg. Scand. pag. 45, No. 20. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 60, No. 55. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 243, No. 29. Griseb. Spicil. Fl. Rumel. et Bithyn. I, pag. 102, No. 46. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 269, No. 21 (ex parte conf. notam). Gusson. Suppl. ad Fl. Sicul. Prodr. pag. 159. Smith Engl. Fl. ed. 2, pag. 425, No. 11. Alii.

P. Fragaria Poir. Enc. bot. V, pag. 599. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 585, No. 96 (excl. β), et in Mus. Helv. I, pag. 59. Spreng. Syst. veg. II, pag. 541, No. 90. Tenore Fl. Neapol. IV, pag. 292, No. 1978. Gaud. Fl. Helv. III, pag. 370, No. 1154. Lehm. Monogr. pag. 160, No. 69.

Nestl. Monogr. pag. 76, No. 68 (exclus. *P. parviflora* Desf. et *P. Fragaria* β).

P. fragariaefolia Gmel. Fl. Badens. II, pag. 452 (excl. syn. Vaill.).

P. Gunneri Hartm. Handb. i Scand. Fl. ed. I, pag. 201. Spreng. Syst. veg. II, pag. 542, No. 93. Hornem. Fl. oecom. I, pag. 576. (Conf. Sommerfelt Suppl. Fl. Lapp. pag. 24 et Lehm. Monogr. pag. 185 obs.)

P. fragarioides Vill. Fl. Delph. III, pag. 561. Seb. et Maur. Fl. Rom. Prodr. pag. 173 (non L.).

P. prostrata Moench Meth. pag. 659.

Dactylophyllum Fragariastrum Schimp. et Spenn. Fl. Friburg III, pag. 1084.

Fraga sterilis Lapeyr. hist. abr. des plant. des Pyrén. pag. 287, No. 1.

Comarum fragarioides Roth. Tent. Fl. Germ. II, pag. 575. Willd. Enumerat. plant. hist. Berol. I, pag. 558, alii.

Fragaria praecox Kit. in herb. Lehm. Tratt. Ros. Monogr. No. 165.

Fragaria sicca Gilib. Fl. Lithuan. V, pag. 248.

Fragaria sterilis L. — Bieb. Fl. Taur. Caucas. III, pag. 403, No. 990. Chamb. Fl. du Peloponése in Expédit. scientifique de Morée, botan. pag. 142, alii.

Icon. Dietr. Fl. Boruss. V, tab. 317.
Fl. Dan. IX, tab. 1579.
Engl. Bot. XXV, tab. 1785.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, tab. 10.
Ser. Mus. Helv. I, tab. 4.

Hab. per totam fere Europam in collibus dumetosis ad sylvarum oras et viarum margines graminosas nec non in Tauriae et Caucasi montibus. 24 (v. v.)

154. Potentilla micrantha.

P. caulibus debilibus procumbentibus sub anthesi folia haud aequantibus petiolisque pilis horizontalibus v. reversis hirsutis, floribus 1—2 clandestinis; foliis radicalibus ternatis caulinis 1—2 subsimplicibus, supra glabriusculis subtus villosiusculis glaucescentibus junioribus sericeis; foliolis ovalibus petiolulatis *terminali* antice grosse acuteque serrato, serraturis utrinque 7—11 terminali proximas subaequante, *lateralibus*

foliolis basi obliquatis margine externo fere a basi serratis; stipulis adnatis scariosis ovato-lanceolatis; sepalis oblongis acutis subaequilongis, *externis* interdum dentatis, *reliquis* basi purpureis; petalis disjunctis calyce villoso paullo brevioribus obovato-subcuneatis subretusis (albis basi incarnatis); caudiculis repentibus nullis; filamentis dilatatis basi pilosis, antheris exiguis.

P. micrantha Ramond. in DC. Fl. Franc. IV, pag. 467, No. 3760. Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 523. Maly Enumerat. plant. imp. Austr. universi pag. 342, No. 32. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 60, No. 56. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, p. 243, No. 30, et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, No. 11. Regensbg. botan. Zeitg. 1844, Bd. I, pag. 140. Gaud. Fl. Helv. III, pag. 372, No. 1155. (Cf. notam.) Ser. in DC. Prodr. II, pag. 585, No. 95, et in Mus. Helv. I, pag. 60. Spreng. Syst. veg. II, pag. 541, No. 85. Prina de Potent. Ital. pag. 20, No. 33. Tenore Fl. Neapol. IV, pag. 292, No. 1979. Vest. in Regensbg. bot. Zeitg. 1820, Vol. II, No. 47, pag. 735. Lehm. Monogr. pag. 185, No. 68.

P. Fragaria β micrantha Nestl. Monogr. p. 77. Moris Fl. Sardoa II, p. 19, No. 416, alii.

P. breviscapa Vest. in Regensbg. bot. Zeitg. 1821, pag. 157. Spreng. Syst. veg. II, pag. 542, No. 92.

P. parviflora Desf. Catal. plant. hort. Paris. 1804, pag. 177. Annales des scienc. natur. Sér. III, Vol. VII, pag. 297. Clairv. Manuel. pag. 164 (non Wallroth nec Gaud.).

Fraga sterilis β parviflora Lapeyr. hist. abr. des plant. des Pyrén. pag. 287.

Icon. Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, tab. 11.
Ser. Mus. Helv. I, tab. 5 (mala).
Dietr. Fl. Boruss. XII, tab. 811 (?).

Hab. in Hispania, Gallia, Italia, Helvetia et Germania in montibus locis dumetosis nec non in provinciis Caucasicis. 24 (v. v.)

Besässe ich nicht in dem ehemaligen Colsmann'schen Herbarium ein von Ramond selbst mitgetheiltes Exemplar, so würde ich zweifelhaft geworden sein, ob unsere deutsche, am Mittelrhein nicht seltene Pflanze auch wirklich die Ramond'sche Pflanze dieses Namens sei, da Berto-

loni (Fl. Ital. V, pag. 270) darüber Folgendes sagt: „Nullus unquam dubitavi, quin *P. micrantha* DC. esset ipsamet *P. Fragariastrum* Ehrh. in statu macriore; sed nuperrime certior de hac re factus sum humanitate Cl. Alphonsi De Candollii filii, qui benevole mihi credidit exemplar unicum et autopticum extans in herbario patris sui missum a Ramondio, quod omnino pertinet ad *P. Fragariastrum* in statu macriore, quo in statu haec species mihi quoque saepe obvia fuit.“

Dass gleichwohl *P. micrantha*, welche schon früher vielfältig als *P. Fragariastrum β micrantha* angeführt worden ist, mit *P. Fragariastrum* nicht vereint werden darf, selbst dann nicht, wenn man auf das einfache oder dreizählige Stengelblatt keine Rücksicht nehmen will, ist schon öfter, z. B. von Haller fil. in seiner Monographie der Potentillen der Schweiz, von Gaudin in seiner Flora, insbesondere auch von Tenore in der Flora Neapolitana, und zuletzt von Dr. Wirtgen in den Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der Preuss. Rheinlande und Westphalens, IX. Jahrg., pag. 598—601, aufs bündigste dargethan worden; und doch ist in der Regensburger botanischen Zeitung 1853, pag. 555, wiederum zu lesen, dass, nachdem auch Hr. Dr. F. Schultz unter vielen Exemplaren von *P. micrantha* einige fand, welche ein oder das andere dreizählige Stengelblatt hatten, *P. micrantha* als eine durch den Standort erzeugte Varietät anzusehen und von nun an zu nennen sei: *P. Fragariastrum β micrantha* Schultz!

Tenore hatte irrthümlich Fl. Neapol. Syllog. pag. 72, No. 1 die Blume als gelb angegeben, welches er aber schon selbst Fl. Neapol. IV, pag. 292, No. 1979 rectificirt hat.

B. Carpellis glabris.

Trib. XII. Macrophyllae.

* Corollis sanguineis.

155. Potentilla cataclines.

P. caulibus decumbentibus simplicibus apice uni-paucifloris petiolisque pubescentibus et dense tomentosis; foliis crassiusculis supra incumbenti-pilosis sericeis subtus niveo-tomentosis; foliolis petiolulatis suborbiculatis v. ovalibus venis subtus prominulis parallelis lineatis inciso-serratis, serraturis apice penicillatis; stipulis caulinis lanceolatis acuminatis subintegerrimis; sepalis *externis* ellipticis utrinque canescentibus, *internis* longioribus ovato-lanceolatis acuminatis intus purpureis; petalis corollae magnae leviter emarginatis obcordatis calyce duplo longioribus.

P. cataclines Lehmann Nov. et minus cognitar. stirp. Pugill. III, pag. 37, et Monogr. Potent. Suppl. I, pag. 21.

P. Cautleyana Royle Illustr. of the Himmalay. mount. I, pag. 207.

Icon. Lehm. Monogr. Suppl. I, tab. 10.

Royle Illustr. of the Himmalay. mount. I, tab. 40, fig. 1.

Hab. in India Oriental. Gossain-Than Wallich; Kunawur Jacquemt. Lunt. Cautley. 4 (v. v.)

156. Potentilla atrosanguinea.

P. caulibus erectis superne ramosis petiolisque pubescentibus et tomentosis; foliis supra sericeis, in culta subglabris, subtus albo-tomentosis; foliolis latis subpetiolulatis obovato-oblongis intermedio subrhombeo, inciso-serratis venis subtus prominulis parallelis lineatis; stipulis caulinis magnis ovatis acuminatis integerrimis v. exteriore latere dentatis; sepalis subaequalibus ellipticis, *internis* paullo longioribus magis acutis intus atropurpureis; petalis obcordatis calyce duplo longioribus.

P. atrosanguinea Lodd. Bot. Cab. VIII, No. 786. Hook. Bot. Magaz. LIV, No. 2689 et LXIII, No. 3470 in nota. Ser. in DC. Prodr. II, Pag. 579, No. 46. Spreng. Syst. veg. IV, cur. post. pag. 199, No. 94. Sweet Brit. Flow. Gard. Ser. I, Vol. II, No. 124. Don Prodr. Fl. Nepal. pag. 232. No. 8.

P. Wallichiana Gouan. sec. Wall. Catal. plant. Ind. Orient. No. 1013 (non Del. nec Ser.).

Icon. Hook. Bot. Magaz. LIV, tab. 2689.
Sweet Brit. Fl. Gard. Ser. I, Vol. II, tab. 124.
Lodd. Bot. Cab. VIII, tab. 786.

Hab. in India Orient. Gossain-Than Wallich. Capt. Munru, Jacquemt. No. 1021. 4 (v. v.)

** Corollis luteis.

157. Potentilla argyrophylla.

P. caulibus erectis subsimplicibus plurifloris petiolisque cano-tomentosis; foliis supra pilis incumbentibus sericeis v. subglabris subtus niveo-tomentosis; foliolis latis subsessilibus obovato-oblongis grosse inciso-serratis, serraturis apiculatis, venis subtus prominentibus parallelis lineatis; stipulis ovato-lanceolatis incisis; sepalis subaequilongis lanceolatis acutis internis paullo latioribus; petalis corollae permagnae late obcordatis calyce duplo longioribus.

P. argyrophylla Wall. Catal. plant. Ind. Orient. No. 1020. Lehm. Novar. et minus cognit. stirp. Pugill. III, pag. 36, et Monogr. Suppl. I, pag. 19.

P. Jacquemontiana Cambess. in Jacquemt. Voy. dans l'Inde IV, pag. 51.

β insignis, foliis radicalibus intermixtis foliis quaternatis quinatisque; foliolis magis petiolulatis et magis obovatis; sepalis *externis* saepe excrescentibus, nunc 2—3fidis nunc valde dilatatis et *internis* brevioribus.

P. insignis Royle Illustr. of the Botany of the Himmalay. mount. p. 202 (nomen). Lindl. in Bot. Reg. XXVII, No. 37.

P. vestita Klotzsch Plant. nov. a principe Waldem. collect. tab. 12 (ined.) fide spec. herb. reg. Berol.

Icon. α Lehm. Monogr. Potent. Suppl. I, tab. 9.
Jacquemt. Voy. dans l'Inde IV, tab. 63.
β Lindl. in Bot. Reg. XX, tab. 37.

Hab. α Gossain-Than (Wallich); in regno Cachemir (Jacquemt.); β in India Orient. (Royle, princ. Waldemar). 4 (α v. s. — β v. v.)

Herr Cambessedes sagt zwar in seiner Beschreibung der *Potent. Jacquemontiana* „petala alba? vel pallide lutea? ad unguem crocea," doch hatte ein von A. de Jussieu mir übersandtes Original-Exemplar ganz gelbe Blumen.

158. Potentilla elatior.

P. caulibus erectis elatis flexuosis parce pilosis superne ramosis et foliosis; foliis utrinque viridibus parce pilosis; foliolis latis *inferiorum* foliorum ovato-rhombeis, *superiorum* ellipticis oblongisve, *omnibus* grosse serratis, serraturis mucronatis; stipulis caulinis subintegerrimis, *inferioribus* adnatis angusto-lanceolatis longe acuminatis, *superioribus* multo brevioribus ovatis; sepalis acuminatis, *externis* lineari-lanceolatis, *reliquis* longioribus lanceolatis; petalis corollae parvae obovatis subretusis calycem pilosum paullo superantibus.

P. elatior Schlecht. pot. in Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 295. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 59, No. 53. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 573, No. 13. Spreng. Syst. veg. II, pag. 540, No. 72. Lehmann Monogr. pag. 157, No. 67.

P. rubiformis Czerniaën Mss. in herb. Lehm.

Icon. Lehm. Monogr. tab. 14.

Hab. in provinciis Caucasicis occidentalibus (Nordmann); in montibus Lesgicis Caucasi orientalis (Moczulsky). 4 (v. s.)

Ledebour bemerkt zwar in seiner Flora „petala in sicco alba videntur." Bei den mir vorliegenden sehr gut erhaltenen Exemplaren scheinen die Blumen gelb zu sein. Der Name *rubiformis* wäre ein sehr bezeichnender gewesen, wenn diese Pflanze nicht schon viel früher einen andern Namen erhalten hätte.

Trib. XIII. Frigidae.

Subtrib. I. Fragiformes.

159. Potentilla asperrima.

P. tota setis longis rigidis pungentibus tuberculis insidentibus exasperata; caulibus erectis v. adscendentibus oligophyllis petiolisque setis horizontalibus adspersis; foliis utrinque adpresse setosis radicalibus longissime petiolatis; foliolis obovatis basi cuneata integerrimis, reliquo margine profunde inciso-serratis, segmentis obtusiusculis integris bifidisve *lateralibus* foliolis basi obliquis margine externo tractu longiore serratis; stipulis caulinis lanceolatis ovatisve; sepalis subaequilongis oblongo-lanceolatis acutis; petalis obcordatis calycem setosum vix superantibus.

P. asperrima Turczan. Catal. plant. in regionib. Baical. et Dahur. cresc. No. 411, et in Bullet. de la soc. des natural. de Moscou XVI, pag. 609, No. 402. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 59, No. 52.

Icon. tab. 52.

Hab. in praeruptis lapidosis Dahuriae ad fl. Schilka et ad fl. Argun versus eorum confluvium inque Sibiria orientali inter Jakutzk et Ochotzk (Turczan.). 4 (v. s.)

Es ist diese Art die einzige bis jetzt bekannte Potentille, die mit Borsten bekleidet ist, von denen Turczaninow in einer Anmerkung sagt, dass sie in „statu vivo pungentes“ sind.

160. Potentilla flabellifolia.

P. glabriuscula; caulibus erectis gracilibus oligophyllis petiolisque puberulis; foliis petiolatis subglabris v. margine praesertim pilis brevissimis instructis; foliolis subpetiolulatis, *lateralibus* basi subobliquis, *omnibus* cuneato-flabelliformibus basi integerrimis reliquo margine profunde inciso-serratis, segmentis 7—9 patentibus ovato-oblongis obtusiusculis; stipulis brevibus membranaceis ovalibus v. obovatis obtusis, superiori-

bus subciliatis; sepalis subaequilongis, *externis* ovalibus obtusis, *reliquis* ovatis acutis; petalis late obovatis emarginatis calycem pubescentem superantibus.

P. flabellifolia Hook. Mss. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 442, No. 22.

Icon. tab. 51.

Hab. in America septentr. — Summit of mount. Ramir, Oregon (Douglas). 4 (v. s.)

Da ich nur zugleich mit der Abbildung ein unvollständiges Exemplar von dieser Art erhielt, so ist es mir zweifelhaft geblieben, ob sie nicht, wie ich vermuthe, der *P. gelida* zugezählt werden muss, der sie jedenfalls sehr nahe steht.

161. Potentilla gelida.

P. subglabra; caulibus adscendentibus simplicibus petiolisque subpubescentibus; foliis utrinque glabriusculis, radicalibus longe petiolatis; foliolis suborbiculatis inaequaliter inciso-serratis *lateralibus* basi obliquis margine externo tractu longiore serratis, *intermedio* petiolulato; stipulis caulinis maximis subovatis obtusis; sepalis subaequilongis, *externis* ellipticis obtusis, *reliquis* ovato-oblongis subacutis; petalis obcordatis late emarginatis calycem glabriusculum plus minusve superantibus.

P. gelida C. A. Meyer Ind. plant. in Caucas. et ad mare Casp. collect. p. 167. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 59, No. 51. Turczan. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 609, No. 401.

P. grandiflora Bunge in Ledeb. Fl. Alt. II, pag. 259, No. 32 (excl. syn. Gmel.). Bieb. Fl. Taur. Caucas. I, pag. 409 (non L.).

α glabrior, major 6—9 pollicaris; foliis utrinque glabriusculis.

P. gelida α *glabrior* C. A. Meyer l. c. Ledeb. l. c.

P. gelida α *major* Turczan. l. c.

β pilosior, bipollicaris; foliis utrinque plus minusve pilosis; serraturis ratione foliolorum profundioribus et valde inaequalibus; floribus minoribus.

P. gelida β *pilosior* Meyer l. c. Ledeb. l. c.
P. gelida β *minor* Turczan. l. c.

Hab. α in alpibus Caucasicis, in alpinis et subalpinis Sibiriae altaicae et baicalensis nec non in Dahuria; β in frigidissimis alpis Czokondo simul cum *Oxygraphide glaciali* collegit Cl. Turczaninow. 4 (v. s.)

Bunge bemerkt Fl. Altaica, wo er unsere Pflanze als *P. grandiflora* beschreibt: „laciniae calycinae in nostra planta variant et acutae v. obtusae occurunt.“ Mir ist unter zahlreichen Exemplaren, die ich besitze, kein einziges vorgekommen, woran die äusseren Blättchen des Kelches nicht die von mir angegebene Form gehabt hätten. Die Carpellen werden von C. A. Meyer und Turczaninow „*laevia*“ genannt, und Letzterer sagt in einer Anmerkung: „A *P. grandiflora* et *fragiformi* species nostra jam carpellis laevibus dignoscitur.“ Ledebour dagegen nennt die Carpellen derselben „*laeviuscula*“ und Bunge in der Fl. Altaica „*arcuatim rugosa.*“ Alle diese Angaben haben ihre Richtigkeit, je nach dem Grade der Ausbildung der Carpellen. *Stipulis obovatis* anstatt *subovatis* in Ledebour Fl. Ross. ist jedenfalls als Druckfehler anzusehen.

162. Potentilla fragiformis.

P. tota villosa; caulibus adscendentibus v. erectis oligophyllis; foliis margine densius villosis, radicalibus longissime petiolatis; foliolis *lateralibus* obovatis basi obliquis, margine externo tractu longiore serratis, *intermedio* sessili obovato-cuneato, *omnibus* basi integerrimis reliquo margine grosse profundeque serratis, segmentis ellipticis obtusis; stipulis caulinis oblongis acuminatis subintegerrimis; sepalis *externis* oblongo-ellipticis obtusis, *reliquis* multo longioribus ovato-lanceolatis acutiusculis; petalis obcordatis leviter emarginatis calyce villoso subsesquilongioribus.

P. fragiformis Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 294. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 59, No. 54. Lehm. in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 194, No. 29. Ser. in DC.

Prodr. II, pag. 586, No. 106. Spreng. Syst. veg. II, pag. 540, No. 74. Lehm. Monogr. pag. 163, No. 70.

P. grandiflora β *fragiformis* Ser. in DC. Prodr. pag. 572, sub No. 8.

Icon. Lehm. Monogr. tab. 15.
Gmel. Fl. Sibir. III, tab. 35, fig. 1.

Hab. in Sibiria orientali et altaica inque insulis aleuticis. 4 (v. s.)

163. Potentilla grandiflora.

P. pubescens; caulibus e basi adscendente erectis superne ramosis petiolisque pilis brevibus patentissimis villosis; foliis supra pubescentibus subtus villosis, radicalibus longe petiolatis; foliolis *lateralibus* obovatis basi obliquis margine externo tractu longiore serratis, *intermedio* petiolulato obovato-cuneato, *omnibus* praeter basin integerrimam grosse serratis, segmentis ovatis acutiusculis; stipulis caulinis ovato-lanceolatis acutis; sepalis subaequilongis acuminatis *externis* lanceolato-linearibus, *reliquis* lanceolatis; petalis corollae amplae obcordatis late emarginatis calyce piloso longioribus.

P. grandiflora L. — (excl. syn. Vill.) Gren. et Godr. Fl. de France I, p. 526. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 341, No. 26. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 242, No. 23, et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, No. 5. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 273, No. 24. Gaud. Fl. Helv. III, pag. 381, No. 1163 α et β (excl. syn. Gmel.). Ser. in DC. Prodr. II, p. 572, No. 8 (excl. β et γ). Spreng. Syst. veg. II, p. 540, No. 73. Curt. Bot. Magaz. III, No. 75. Lehm. Monogr. pag. 164, No. 71. Nestl. Monogr. pag. 69, No. 59 (excl. syn. Gmel.). Fragaria Hall. hist. stirp. Helv. No. 1114.

Icon. Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, tab. 5.
Bot. Magaz. III, tab. 75.
Hall. hist. stirp. Helv. tab. 21, } eadem fig.
Ejusd. Enumerat. tab. 6, }

Hab. in alpibus altioribus Europae australis solo granitoso ibidemque in pascuis alpinis. 4 (v. v.)

164. Potentilla Doubjonneana.

P. puberula; caulibus adscendentibus flexuosis superne foliosis ibidemque petiolisque pilis sparsis pubescentibus; foliis omnibus petiolatis subtus et praesertim margine pubescentibus, junioribus subsericeis; foliolis obovatis *intermedio* petiolulato, *omnibus* praeter basin cuneatam integerrimam inciso-serratis, segmentis 7—9 acutis; stipulis caulinis cuneiformibus, apice tri-quadrifidis; sepalis *externis* foliaceis trifidis, segmentis obtusiusculis terminali saepe bifido, *reliquis* sepalis oblongis acuminatis integerrimis; petalis obcordatis late emarginatis calyce basi sericeo triente longioribus.

P. Doubjonneana Cambess. in Jacquemt. Voy. dans l'Inde IV, pag. 50.

Icon. Jacquemt. Voyage dans l'Inde IV, tab. 61.

Hab. in pascuis alpinis altitud. 3000 m. supra locum Doubjonne in valle Sounnegoeut Regn. Cachemir (Jacquemt.). In Himmalayae montibus (Capt. Munru). 24 (v. s.)

Von allen Arten der Gruppe „Frigidae" ist diese die einzige, deren Nebenblätter, so wie auch die äussere Reihe der Kelchblättchen, gleich den Blättchen tief gespalten sind. Cambessèdes beschreibt „Ovaria pilosiuscula." Bei den mir von A. de Jussieu mitgetheilten von Jacquemont gesammelten Exemplaren, so wie bei den Exemplaren des Capitain Munru waren sie ganz kahl.

Subtrib. II. Nanae.

165. Potentilla pteropoda.

P. sericeo-tomentosa, caulibus adscendentibus 1—2floris, foliis radicalibus aequilongis v. paullo longioribus; foliis infimis longe petiolatis circumscriptione flabelliformibus: foliolis oblongo-cuneatis superne grosse serrato-dentatis; stipulis adnatis longissimis superioribus lineari-lanceolatis acuminatis; sepalis oblongis acutis, *externis* brevioribus; petalis

obcordatis calyce duplo longioribus. Royle Illustrat. of the Himmalay. mount. pag. 270.

Icon. Royle l. c. tab. 40, fig. 2.

Hab. in montibus circa Cachemir (Royle). 4

166. Potentilla frigida.

P. caespitosa, pumila, sordide viridis ubique villosissima, pilis longis griseis; caulibus adscendentibus crassiusculis 1—2floris; foliis radicalibus numerosis; foliolis sessilibus obovatis, brevissimo tractu basi cuneatis reliquo margine grosse aequaliterque inciso-serratis; segmentis fere obovatis obtusis margine sese tegentibus; stipulis magnis ovato-lanceolatis obtusiusculis; sepalis ovatis obtusis, *externis* paullo brevioribus; petalis late obovatis emarginatis calycem aequantibus v. paullo superantibus (saturate luteis).

P. frigida Vill. Fl. Delph. III, pag. 563. Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 526. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 341, No. 29. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 243, No. 26, et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, No. 7. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 281, No. 28. Gaud. Fl. Helv. III, pag. 378, No. 1161. Ser. in DC. Prodr. II, p. 572, No. 7. Spreng. Syst. veg. II, pag. 541, No. 86. Lehm. Monogr. p. 177, No. 78. Nestl. Monogr. pag. 70, No. 60 (non Grev. nec Schiede et Deppe).

P. frigida α DC. Fl. Franc. IV, No. 3748 (excl. β).

P. glacialis Hall. fil. in Ser. Mus. Helv. I, pag. 51. Ser. in DC. Prodr. l. c. No. 6.

P. minima Lodd. Bot. Cab. V, No. 480 (?) (non Hall. fil.).

P. norwegica All. Fl. Ped. No. 1488. Suter. Fl. Helv. I, pag. 310 (non L.).

P. subacaulis γ Lapeyr. hist. abr. des plant. des Pyrén. pag. 290 (non L.)

P. helvetica Schleich. Catal. 1797, pag. 20. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 119.

P. suffruticosa Pourr. in Act. Tolos. (?).

Icon. Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, tab. 7.
Hall. fil. in Ser. Mus. Helv. I, tab. 7.

Nestl. Monogr. tab. 10, fig. 3 (?).
Lodd. Bot. Cab. V, tab. 480 (?).

Hab. in editissimis alpibus Europae australis solo granitoso. 4 (v. s.)

167. Potentilla minima.

P. pusilla, glabriuscula, laetissime viridis; caulibus prostratis tenuibus subunifloris; foliis supra glabris subtus ad costam et in venis margineque pilis patulis adspersis; foliolis *lateralibus* sessilibus basi obliquis, *terminali* petiolulato, *omnibus* obovatis basi cuneata integerrimis, reliquo margine inciso-serratis, segmentis paucis subaequalibus acutiusculis; stipulis adnatis ovatis acutis, inferioribus valde dilatatis; sepalis *externis* ovalibus obtusis, *reliquis* longioribus ovatis obtusiusculis; petalis late obovatis retusis v. emarginatis calycem pilosum plus minusve superantibus (pallide luteis).

P. minima Hall. fil. in Schleich. plant. exsicc. Cent. I, No. 59 (1794), et in Ser. Mus. Helv. I, pag. 51, No. 9. Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 526. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 341, No. 28. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 242, No. 25. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 282, No. 29. Gaud. Fl. Helv. III, pag. 380, No. 1162. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 572, No. 5 α et β, et in Mus. Helv. I, p. 67 (non Turczaninow).

P. Brauniana Hoppe Bot. Taschenb. 1800, pag. 137, et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 17, No. 9. Spreng. Syst. veg. II, pag. 541, No. 87. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 147 (excl. β *auricoma*). Lehm. Monogr. p. 179, No. 79. Nestl. Monogr. pag. 70, No. 61.

P. frigida β *Brauniana* DC. Fl. Franc. IV, No. 3748 (excl. α).

P. verna α *alpestris* Wallroth Sched. critic. I, pag. 228.

P. Thomasii Hall. fil. in Thom. Catalog. priorib. (teste Hall. fil. in Mus. Helv. l. c. [non C. A. Meyer]).

β **Robbinsiana**, magis pilosa, pilis longioribus mollioribusque; foliolis magis incisis, segmentis obtusiusculis.

P. minima β *Robbinsiana* Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 441, No. 17.

P. Robbinsiana Oakes Mss. (fide speciminib. a Viris Clariss. Dr. Boott et E. Tuckermann mecum communicat.)

γ major, caulibus e basi adscendente erectis 1—3floris; foliolis margine densius villosis; sepalis minus obtusis; corollis croceis, petalis latioribus late emarginatis.

P. ternata C. Koch in Linnaea XIX, pag. 45 (fide spec. original.).

Icon. α Ser. in Mus. Helv. I, tab. 8.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 17, tab. 9.
Nestl. Monogr. tab. 10, fig. 4.

Hab. α in alpibus Hispanicis, Gallicis, Helveticis, Tyrolensibus et Austriacis in pascuis et locis rupestribus solo praesertim calcareo, ad nives aeternas adscendens; β in America septentr. „alpine region of the White Mountains, New Hampshire;“ γ in Asia minori boreali. 4 (α v. v. — β et γ v. s.)

168. Potentilla chrysocraspeda.

P. pumila laete virens; caulibus declinatis subbifloris petiolisque pilis arrectis adspersis; foliis supra sparse pilosis subtus ad costam et in venis sericeis margine dense aureo-sericeis; foliolis oblongis brevi tractu basi cuneatis reliquo margine serratis, serraturis 7—11 brevibus obtusiusculis, ultima paullo breviore; stipulis adnatis elongatis lanceolatis acutis, inferioribus obtusiusculis; sepalis *externis* oblongis obtusiusculis, *reliquis* longioribus ovatis acutiusculis; petalis corollae permagnae latissimis fere obcordatis calyce sericeo-piloso duplo longioribus.

P. chrysocraspeda Lehm. in Add. ad Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1849 collect. No. 14 et in Pugill. IX novar. et minus cognit. stirp. pag. 15.

P. Brauniana β *auricoma* Tratt. Monogr. Rosac. IV, No. 117 in nota (?).

Icon. tab. 54.

Hab. in Banatu. 4 (v. s.)

169. Potentilla nana.

P. pumila, pilosa; caulibus erectis uni- v. nunc paucifloris pilis longis patulis mollibus superne petiolisque incanis, foliis utrinque pilosis subtus subcanescentibus; foliolis suborbiculato-obovatis grosse serrato-dentatis, dentibus 3—7 aequalibus rotundato-obtusis; stipulis brevibus ovatis obtusis; sepalis subaequilongis v. *externis* sublongioribus subrotundis v. lato-ellipticis rotundato-obtusis, *internis* ovatis acutiusculis; petalis amplis obcordatis calyce dense piloso duplo triplove longioribus.

P. nana Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 296. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 56, No. 47. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 441, No. 18. Hook. et Artt. in Beechey's Voy. pag. 123. Lehm. in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, p. 194, No. 27. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 573, No. 11. Spreng. Syst. veg. II, pag. 541, No. 83. Lehmann Monogr. pag. 181, No. 80 (non Humb. et Bonpl.).

Icon. Lehm. Monogr. tab. 17.

Hab. in Sibiria orientali et in insulis Oceani orientalis; in Labradoria inque America arctica ad sinum Kotzebue et „in the highest Rocky mountains.“ 4 (v. s.)

170. Potentilla emarginata.

P. molliter hirsuta; caulibus suberectis elongatis aphyllis v. gracilibus 1—2floris petiolisque pilis longis horizontalibus instructis, superne folio unico simplici; foliis radicalibus longe petiolatis subtus margineque praesertim pilis subpatentibus hirsutis; foliolis sessilibus v. subsessilibus, lateralibus basi obliquis, omnibus obovatis basi integerrima cuneatis reliquo margine profunde inciso-dentatis, dentibus utrinque 2—3 aequalibus obtusiusculis, terminali majore porrecto; stipulis ovato-lanceolatis elongatis obtusiusculis; sepalis subaequilongis, *externis* oblongo-linearibus obtusis *reliquis* ovatis acutiusculis; petalis disjunctis obovatis emarginatis basi cuneatis calyce hirsuto subduplo longioribus.

P. emarginata Pursh Fl. Americ. septentr. I, pag. 353. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 446, No. 36. Horn in Fl. Dan. XIII, No. 2291 (excl. syn. Grev.). E. Meyer Fl. Labrad. pag. 74, No. 154. Lehm. in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 194, No. 28. Sommerfelt Bidrag til Spitzbergens Flora in Magaz. for Naturvidenskaberne II, pag. 244. Spreng. Syst. veg. II, pag. 540, No. 77. Lehmann Monogr. pag. 174, No. 76 (non Desfont.).

Icon. Fl. Dan. XIII, tab. 2291.

Hab. in Labradoria (Kohlmeister, Herzberg), Spitzbergia (Keilhau; Dr. J. Vahl fil.), in Groenlandia locis parum terra obductis et aqua defluente humectis; in colonia Hostienborg ad intimum sinum maris a 600—2000 pedum supra mare et ab 67° ad 72° 48′. Floret Julio, Augusto (Dr. J. Vahl, Capt. C. Holböll). 4 v. s.

Von den zunächst verwandten Arten zeichnet sich *P. emarginata* nicht allein durch die Blumen und namentlich die Form der äusseren Reihe der Kelchblättchen, sondern auch durch die langen horizontal abstehenden Haare an den Stengeln und Blattstielen, so wie auch dadurch aus, dass der Endzahn an jedem Blättchen grösser als die übrigen und vorgestreckt ist. Dr. Vahl bemerkt ausdrücklich, dass diese und andere verwandte in Grönland wachsende Potentillen (*P. Vahliana*, *nivea*) „eodem loco crescunt sed nunquam invicem degenerantes inveniuntur.“ Dr. E. Meyer (de plantis Labrad.) vermisst diese Art in DC. Prodr. Sie findet sich jedoch daselbst zu *P. Fragariastrum* β *emarginata* gezogen, wo man sich freilich nicht leicht veranlasst sehen wird, sie aufzusuchen, um so weniger, da diese β *emarginata* nach Original-Exemplaren zur *P. splendens* gehört.

171. Potentilla elegans.

P. pusilla, puberula; caulibus erectis filiformibus unifloris inferne subdiphyllis petiolisque puberulis; foliis radicalibus longe petiolatis subtus margineque praesertim pilis brevibus adspersis v. subglabris; foliolis obovato-suborbiculatis profunde incisis pinnatifidisve, segmentis subli-

nearibus integerrimis bi–trifidisve obtusiusculis; stipulis adnatis ovato-lanceolatis acutis, infimis maximis membranaceis; sepalis subaequilongis *externis* oblongis obtusis, *reliquis* obtusiusculis; petalis corollae parvae obcordatis calycem pilosum superantibus.

P. elegans Schlecht. et Chamiss. in Linnaea II, pag. 22. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 56, No. 46. Spreng. Syst. veg. IV. Add. pag. 344, No. 111.

P. minima Turczan. plant. exsicc. (non Hall. fil.).

Tormentilla pusilla herb. Willd. No. 9923 (teste Ledeb.).

Icon. tab. 53, fig. 1.

Hab. in Sibiria baikalensi (Pall.) in alpe Tschokondo terrae Tschuktschorum (Turczan.) ad sinum St. Laurentii (Chamisso) Kamtschatka (Redowsky). 4 (v. s.)

Exemplare von Chamisso mitgetheilt, haben fast ganz glatte, nur am Rande mit Haaren versehene Blättchen. Exemplare dagegen von Turczaninow sind stärker behaart, dabei kleiner und gedrungener. Von Hrn. A. Richter zu Moskau erhielt ich dieselbe Pflanze mit der Bezeichnung *P. gelida varietas.*

Subtrib. III. Niveae.

172. Potentilla Hookeriana.

P. caulibus erectis firmis crassis foliosis petiolisque tomento denso pilisque longioribus patentibus incanis apice multifloris, floribus conglobatis denique subcorymbosis; foliis inferioribus petiolatis stipulisque caulinis supra laete viridibus molliter villosis subtus dense niveo-tomentosis villosisque; foliolis obovato-oblongis subpinnatifidis, segmentis 7—9 oblongo-lanceolatis obtusiusculis margine planis, terminali proximis majori; stipulis omnibus ovato-lanceolatis acuminatis; sepalis aequilongis, *externis* linearibus obtusis, *reliquis* ovatis acutis; petalis brevibus obcordatis late emarginatis calycem plus minusve superantibus.

P. Hookeriana Lehm. in Add. ad Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1849 collect. pag. 10, No. 16, et in Pugill. IX, novar. et minus cognitar. stirp. p. 19.

Icon. tab. 55.
Hab. in America septentr. 4 (v. s.)

173. Potentilla betonicaefolia.

P. caulibus adscendentibus filiformibus folio simplici v. trifido rudimentario instructis, apice laxe paniculato-multifloris; foliis coriaceis radicalibus longissime petiolatis stipulisque supra glabris nitidis subtus niveo-tomentosis; foliolis sublanceolatis profunde serratis, segmentis permagnis acutis margine revolutis terminali porrecto; stipulis parvis lanceolatis acutis; sepalis subaequilongis, *externis* oblongis obtusis nudiusculis, *reliquis* ovato-lanceolatis acutis tomentosis; petalis obovatis disjunctis levissime emarginatis calycem superantibus.

P. betonicaefolia Poir. Enc. bot. V, pag. 601. Lehm. in Add. ad Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1850 collect. pag. 11. Pers. Synops. plant. II, p. 56. Nestl. Monogr. pag. 74, No. 65.

P. nivea δ angustifolia Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 58.

P. angustifolia Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 296. Turczan. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 607, No. 400. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 572, No. 2. Lehm. Monogr. pag. 186, No. 86 (non DC.).

P. leucophylla Pall. It. II, pag. 194. Spreng. Syst. veg. II, pag. 540, No. 80. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 143. Bieb. Fl. Taur. Caucas. III, pag. 359 (excl. syn. Gmel.) non Torrey.

P. dryophylla Pall. in herb. Jacquin. et Colsmanni.

Fragaria sterilis procumbens foliis *Betonicae* instar serratis. Amm. Ruth. p. 83, No. 109.

Icon. Lehm. Monogr. tab. 19.
Amm. Ruth. tab. 14.

Hab. in Sibiria et Dahuria. 4 (v. s.)

Ledebour bringt, wie erwähnt, diese Art zur *P. nivea*, womit ich mich ebensowenig einverstanden erklären kann als Turczaninow, der die Pflanze lebend zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Wurzel der

P. betonicaefolia ist immer im Verhältniss zur Pflanze sehr dick und spindelförmig. Die Blätter, zähe und lederartig, sind kaum halb so breit und oft doppelt so lang als bei *P. nivea*, wodurch sie eine ganz andere Form erhalten als bei jener. Die Zähne dieser Blättchen sind in grösserer Anzahl vorhanden, obgleich viel grösser und dabei am Rande zurückgerollt; die Stengel so dünne, dass ich sie als *filiformes* bezeichnen zu müssen glaubte; die Blumenblätter haben dabei eine ganz andere Form als bei *P. nivea* und stehen auffallend weit von einander entfernt.

Auch ich besitze mit dem an seltenen Pflanzen so überaus reichen Colsmann'schen Herbarium ein von Pallas mit dem Namen *P. dryophylla* eingesandtes Exemplar dieser Pflanze, und allerdings möchte also dieser Name der älteste sein. So bereitwillig ich solche Namen beibehalte, wenn eine Pflanze noch keinen andern Namen erhalten hat, so bin ich doch der Ansicht, dass, wenn schon eine Benennung und Beschreibung publicirt ist, auf dergleichen Herbariennamen durchaus keine Rücksicht weiter genommen werden darf, als dass man sie zur Notiz für Diejenigen hinzufügt, welche vielleicht dieselbe Pflanze mit der gleichen Benennung ebenfalls erhielten, oder ein Exemplar mit gleicher Benennung zu vergleichen Gelegenheit finden.

174. Potentilla nivea.

P. caulibus adscendentibus v. erectis gracilibus paucifloris, rarius plurifloris, oligophyllis; foliis stipulisque caulinis supra molliter pubescentibus v. hirsutis glabrisve, subtus niveo-tomentosis v. canescentibus; foliolis oblongis obovatisque inciso-serratis pinnatifidisve, lateralibus basi obliquis, segmentis obtusiusculis margine planis, terminali longiore; stipulis ovatis v. ovato-lanceolatis acutis; sepalis *externis* lineari-oblongis obtusiusculis, *reliquis* paullo longioribus ovato-lanceolatis acutis; petalis late obcordatis contiguis calycem pilosum plus minusve superantibus.

α **vulgaris**, foliis supra molliter pubescentibus glabrisve subtus niveo-tomentosis; petalis calice paullo longioribus.

a. **alpina**, minor, caulibus 1—3floris; serraturis respectu foliolorum minus profundis.

P. nivea α *alpina* Lehm. Novar. et minus cognitar. stirp. Pugill. IX, p. 67.

P. nivea β *alpina* Turcz. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 607, ad No. 399.

P. nivea L. — Hartm. Handb. i Scand. Fl. ed. 5, pag. 162, No. 5. Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 525. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 341, No. 27 (excl. syn. Gunn.). Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 242, No. 24, et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, No. 6. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 268, No. 24. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 441, No. 19 (excl. var. β, quae ad varietatem *arcticam*, et variet. γ, quae partim ad varietatem *macrantham* partim ad *P. Vahlianam* pertinet). Lehm. in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 195, No. 32. Gaud. Fl. Helv. III, pag. 377, No. 1160. Hall. fil. in Ser. Mus. Helv. I, p. 51, No. 7. Ser. in DC. Prodr. II, p. 571, No. 1 (excl. varr.). Spreng. Syst. veg. II, pag. 540, No. 79. Lehm. Monogr. pag. 184, No. 83. Nestl. Monogr. pag. 73, No. 64. Vahl in Fl. Dan. VI, No. 1035.

P. nivea α *vulgaris* Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 57, No. 48.

P. nivea α *Lapponica* et β *vulgaris* Schlecht. et Chamiss. in Linnaea II, pag. 21.

P. fragariaefolia Less. in herb. reg. Berol. (teste Ledeb.).

Icon. Fl. Dan. VI, tab. 1035.

Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, tab. 6.

b. **multiflora**, major, caulibus plurifloris v. multifloris (floribus 7—12); foliolis majoribus, caeterum formae a proxima.

P. nivea α *vulgaris*, b *multiflora* Lehm. Pugill. IX, l. c.

P. nivea α *major* Turczan. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou l. c.

Icon. Gmel. Fl. Sib. III, tab. 36, fig. 1.

Hab. in summis alpibus, Delphinensibus, Helveticis, Tyrolensibus et Norwegicis locis graminosis; in regione arctica Europae et Americae; in Caucaso et in Sibiria, nec non in montibus Indiae Orientalis (Jacquemt. Capt. Munru). 24 (v. v.)

β **arenosa**, pumila foliolis cuneato-oblongis, supra hirsutis subtus niveo-tomentosis; floribus subglomeratis; petalis calyce paullo longioribus.

P. nivea β arenosa Lehm. Pugill. IX, l. c.

P. nivea γ arenosa Turcz. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou l. c.

Hab. in arenosis Transbaicalensibus (Turczan.). v. s.

γ **macrantha**, pauciflora, foliis supra pilosis subtus canescenti-tomentosis v. albovillosis; petalis calyce duplo longioribus.

a. **genuina**, foliolis multidentatis, dentibus brevioribus obtusiusculis.

P. nivea γ macrantha a *genuina* Lehm. Pugill. IX, l. c.

P. nivea β macrantha Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 57, No. 48.

P. nivea γ Kamtschatika Schlecht. et Chamiss. in Linnaea II, pag. 21.

P. macrantha Ledeb. in Mém. de l'Acad. de St. Pétersbg. V, pag. 541, No. 30. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 572, No. 3. Spreng. Syst. veg. II, pag. 540, No. 78. Lehm. Monogr. pag. 182, No. 81.

Icon. Ledeb. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. II, tab. 135.

Hab. in Sibiria altaica et transbaicalensi inque Kamtschatka. (v. s.)

b. **uniflora**, foliolis subquinquedentatis, dentibus majoribus magis acutis.

P. nivea γ macrantha b *uniflora* Lehm. Pugill. IX, pag. 68.

P. villosa γ uniflora Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 58, No. 50.

P. uniflora Ledeb. in Mém. de l'Acad. de St. Pétersbg. V, pag. 543, No. 31. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 527, No. 4. Spreng. Syst. veg. II, pag. 541, No. 81. Lehm. Monogr. pag. 183, No. 82.

Icon. Lehm. Monogr. tab. 18.

Hab. in terra Tschuktschanorum ad sinum Sti Laurentii. (v. s.)

δ **arctica**, foliis utrinque villosiusculis v. pilosiusculis concoloribus; petalis calyce sesquilongioribus.

P. nivea δ arctica Schlecht. et Chamiss. in Linnaea II, l. c. Lehmann Pugill. IX, l. c.

P. nivea β Wahlenbg. Fl. Lapp. pag. 147 (excl. syn. Pall.). Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 441, No. 19. R. Brown in Suppl. to the Append. of Perrey's Voy. pag. 277, No. 34.

P. groenlandica R. Brown in Ross. Voy. ed. II, pag. 193.

P. verna Hook. in Scoresby's Greenl. pag. 421, No. 21 (teste R. Brown).

P. frigida Grev. in Mem. soc. Werner, pag. 430 (non Vill.).

Hab. in regione arctica. (v. s.)

ε **subviridis**, foliis supra parce pilosis glabrisve subtus glaucescentibus tomento tenuissimo pilisque adspersis longioribus; petalis calyce sesquilongioribus.

P. nivea ε *subviridis* Lehm. Pugill. IX, l. c.

P. nivea γ *subviridis* Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 57.

P. nivea β *pallidior* Swartz Summa veg. Scand. pag. 19. Wahlenbg. Fl. Suec. pag. 326, No. 583. Lehm. Monogr. pag. 184 (excl. *P. betonicaefolia* et *leucophylla*).

P. nivea var. *laevigata* Herb. Mus. Acad. Petropol. (fide specim.).

P. nivea var. *denudata* Wormsk in herb. Lehm.

P. crocea affinis Bunge Enumerat. Alt. pag. 32 (teste Ledeb.).

Hab. in Sibiria altaica (Bunge), in Nordlandiae infraalpinis (Wahlenbg.), in Groenlandia (Wormsk). (v. s.)

ζ **macrophylla**, foliolis majoribus profundius grosseque inciso-serratis, supra glabriusculis subtus niveo-tomentosis; petalis calyce sesquilongioribus.

P. nivea ζ *macrophylla* Lehm. Pugill. IX, l. c.

P. nivea β *macrophylla* Hook. in Bot. Magaz. LVII, No. 2982. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 571, No. 1 (excl. synon.).

P. nivea α R. Brown in Suppl. to the Append. of Perrey's Voy. No. 34.

P. nivea Lodd. Bot. Cab. V, No. 460. Rottböll in Skrifter som udi det Kiöbenhavnske Selsk. af Laerdoms og Vidensk. Elskere ere fremlagte i Aarene 1765—69, Vol. X, pag. 450, No. 21.

Icon. Rottböll l. c., tab. 7.
Hook. Bot. Magaz. LVII, tab. 2982.
Lodd. Bot. Cab. V, tab. 460.

Hab. in regione arctica. (v. s.)

η **incisa**, majuscula, foliis incisis intermedio petiolulato majore, supra hirsutis glabrisve subtus niveo-tomentosis; petalis calyce paullo longioribus.

P. nivea η *incisa* Lehm. Pugill. IX, l. c.

P. nivea δ *incisa* Turczan. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 607.

P. nivea var. Lindb. Conf. Regensb. bot. Zeitg. 1841, pag. 595.

Hab. in Lapponia inque lapidosis Dahuricis et Baicalensibus. (v. s.)

ϑ **pinnatifida**, foliis ternatis intermixtis foliis quinatis, foliolis pinnatifidis, supra subsericeo-pubescentibus subtus niveo-tomentosis; petalis calyce duplo longioribus.

P. nivea ϑ *pinnatifida* Lehm. Pugill. IX, l. c.

P. altaica Bunge in Ledeb. Fl. Alt. II, pag. 252, No. 21. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 58, No. 49.

Icon. Ledeb. Icon. plant. Fl. Ross. illustr. IV, tab. 329.

Hab. in alpibus Sibiriae altaicae locis humidiusculis ad fluv. Tschuja. (v. s.)

ι **pentaphylla**, foliis quinatis intermixtis foliis ternatis; foliolis profunde serratis exterioribus (in foliis quinatis) multo minoribus accessoriis.

P. nivea ι *pentaphylla* Lehm. Pugill. IX, pag. 69.

P. nivea ε *pentaphylla* Turczan. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou l. c.

P. nivea pentaphylla Lehm. in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 195.

Hab. in Americ. boreali et ad flum. Okam. (v. s.)

ϰ **prostrata**, caulibus prostratis compressis; floribus in summitate caulis glomeratis.

P. nivea ϰ *prostrata* Lehm. Pugill. IX, l. c.

P. nivea γ *prostrata* Lehm. Monogr. pag. 184. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 572.

P. prostrata Rottböll in Skrifter som udi det Kiöbenhavnske Selskab af Laerdoms og Vidensk. Elskere ere fremlagte i Aarene 1765—69, Vol. X, pag. 453 (non Moench).

Secundum descriptionem Rottböllianam differre videtur ab omnibus *P. niveae* formis: caule prostrato *compresso latescente*, petiolis planis, foliolis *sinuato-dentatis (?)* margine reflexis, venis nudis purpureis. — Floribus in summitate caulis glomeratis ad varietatem accedere videtur β, a. — Specimina non vidimus.

Hab. in Groenlandia.

λ **floribunda**, caespitosa, caulibus permultis brevibus decumbentibus uni- v. paucifloris; foliis ternatis quinatisque; foliolis obovato-oblongis multidentatis; petalis . . . . .

P. nivea λ *floribunda* Lehm. Pugill. IX, l. c.

Hab. in alpibus Nepaliae. (v. s.)

Cum fructibus collegit Cl. Capt. Munru, cujus benevolentiae specimina debeo. An species distincta?

175. Potentilla Vahliana.

P. molliter hirsuta; caulibus erectis subunifloris, foliis stipulisque caulinis supra molliter hirsutis subtus niveo-tomentosis hirsutisque radicalibus rosulatis breve petiolatis, caulinis 1—2 subsessilibus ternatis v. simplicibus; foliolis pinnatifido-incisis, lateralibus cuneiformibus 3—5fidis, terminali majori rhomboideo antice 5—7fido, segmentis omnium oblongo-linearibus obtusiusculis margine reflexis, terminali porrecto; stipulis vaginantibus, inferioribus lanceolatis superioribus ovatis acutiusculis; sepalis subaequilongis, *externis* ovatis obtusiusculis s. suborbicularibus et tum saepe bifidis, *reliquis* ovatis acutiusculis; petalis corollae magnae contiguis late obcordatis v. subreniformibus calyce villosissimo duplo longioribus.

P. Vahliana Lehm. Monogr. pag. 172, No. 75 (1820), et in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 194, No. 31. Hornem. Nomencl. Fl. Dan. emend. pag. 197. Spreng. Syst. veg. II, pag. 541, No. 84.

P. nivea γ Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 441, ad No. 19.

P. Jamesoniana. Grev. in Mem. soc. Werner III, pag. 417 (1821). Ser. in DC. Prodr. II, pag. 586, No. 100. Spreng. Syst. veg. II, pag. 542, No. 95.

P. hirsuta Vahl. Mss. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 573, No. 14. Fl. Dan. VIII, No. 1390 (non Michx.).

Icon. Horn. in Fl. Dan. VIII, tab. 1390.
Grev. in Mem. soc. Werner, III, tab. 20.

Hab. in regione arctica multis locis (Dr. Vahl, Capt. Holböll, Wormsk. — Ex parte sub *P. nivea* Dr. Richards., Capt. Franklin, Parrey, Sabine). — In dry and elevated ridges of the Rocky Mountains between lat. 52° and 56° Drummond.

Da Torrey und Gray diese Pflanze zur *P. nivea* bringen, so muss ich hier nochmals an die bei *P. emarginata* angeführte Bemerkung des Dr. Vahl erinnern, der die Pflanze in ihrem Vaterlande zu beobachten Gelegenheit hatte.

176. Potentilla villosa.

P. villosissima; caulibus adscendentibus uni- v. paucifloris; foliis stipulisque caulinis crassis, supra sericeo-villosissimis subtus niveo- v. canotomentosis, radicalibus longe petiolatis, caulinis 1—2 subsessilibus; foliolis suborbiculato-cuneiformibus basi integerrimis reliquo margine grosse serratis, segmentis brevibus aequalibus rotundato-obtusis margine reflexis; stipulis magnis oblongo-lanceolatis acuminatis; sepalis subaequilongis ovato-lanceolatis, *externis* paullo angustioribus et magis acutis; petalis corollae magnae contiguis obcordatis calyce pilosissimo subduplo longioribus.

P. villosa Pall. in herb. Lambt. (ex Pursh Fl. Americ. septentr. I, pag. 353), et in herb. Colsmann. — Presl. Epimeliae bot. pag. 198. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 58, No. 50 (excl. γ). Torr. et Gray Fl. of North-America I, pag. 442, No. 30. Bongd. de veg. ins. Sitcha pag. 132. Lehm. in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 194, No. 30. Schlecht. et Chamiss. in Linnaea II, pag. 22. Hook. et Artt. in Beechey's Voy. pag. 123. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 573, No. 9. Spreng. Syst. veg. II, pag. 540, No. 75. Lehm. Monogr. pag. 166, No. 72.

P. leucochroa Lindl. in Wall. Catal. plant. Ind. Orient. No. 1019 (Conf. Lehm. Pugill. III, pag. 38, obs. 2).

P. lucida Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 296.

β **aurea**, villositate totius plantae aurea.

P. villosa β aurea Lehm. Pugill. IX novar. et minus cognitar. stirp. p. 67.

P. grandiflorae affinis Eschsch. in herb. Colsmann.

γ **gracilior**, foliis tenuioribus subtus concoloribus.

P. villosa γ gracilior Lehm. Pugill. IX, l. c.

P. villosa β gracilior Hook. et Artt. in Beechey's Voy. pag. 113. Ledeb. Fl. Ross. l. c.

Icon. Lehm. Monogr. tab. 16.

Hab. α in regione arctica multis locis (Pall., Chamisso, Haencke, Dr. Scouler, Eschscholtz, Capt. Beechey), Northwest coast of America

(Menzies). In India Orientali (Dr. Wallich, Capt. Munru); β in insula Unalaschka (Eschscholtz); γ in Camtschatka (Beechey). 4 (v. s.)

Die von Dr. Wallich und Capt. Munru in Ostindien gesammelten Exemplare dieser Art habe ich mit besonderer Sorgfalt mit den von Pallas, Chamisso und Eschscholtz abgegebenen verglichen, aber sie durchaus identisch gefunden. Uebrigens habe auch ich längst die Richtigkeit der Bemerkungen im Allgemeinen anerkannt und bei meinen Untersuchungen im Auge behalten, welche K. Müller in Bezug auf diesen Gegenstand im 14. Stück des 7. Jahrgangs von v. Mohl's und v. Schlechtendal's botanischer Zeitung angeführt hat.

Exemplare von Pavon in Neu-Spanien gesammelt, welche ebenfalls hieher zu gehören scheinen, waren nicht vollständig genug, um jeden Zweifel über die Identität der Art beseitigen zu können.

177. Potentilla caespitosa.

P. caespitosa, villosa; caudiculis prostratis radicantibus; caulibus adscendentibus unifloris folia vix superantibus petiolisque villosis; foliis crassiusculis radicalibus confertissime rosulatis petiolatis, caulinis 1—2 ternatis v. simplicibus utrinque villosis subtus dense tomentosis et incanis; foliolis obovato-suborbiculatis basi cuneata integerrimis reliquo margine serratis, segmentis utrinque 2—3 aequalibus obtusis; stipulis oblongo-lanceolatis acutiusculis; sepalis *externis* oblongis obtusis, *reliquis* paullo longioribus ovatis subacutis; petalis obcordatis basi valde disjunctis lineato-venosis calycem villosissimum superantibus.

P. caespitosa Lehm. in Addend. ad Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1849 collect. pag. 10, No. 15, et in Pugill. IX, novar. et minus cognit. stirp. pag. 17.

Icon. tab. 53, fig. 2.

Hab. in summis alpibus Indiae Oriental. (Jacquemt. Capt. Munru). 4 (v. s.)

178. Potentilla subacaulis.

P. pilis stellatis incana; caudiculis prostratis radicantibus; caulibus adscendentibus 1—3floris vix longitudine foliorum radicalium molliter patenter villosis; foliis crassiusculis coriaceis, radicalibus stolonumque sterilium petiolatis ternatis, caulinis 1—2 sessilibus simplicibus, utrinque dense incano-tomentosis; foliolis late obovatis basi cuneata integerrimis a medio ad apicem serratis, serraturis utrinque 2—4 superioribus sensim majoribus; stipulis omnibus lanceolato-ovatis acuminatis inferioribus basi dilatatis vaginantibus, sepalis *externis* oblongis obtusis, *reliquis* paullo longioribus ovatis acutis; petalis late obcordatis calyce tomentoso subduplo longioribus.

P. subacaulis L. ex parte (fide specim. ab ipso Linnaeo determ. a Cl. Agardh patr. accept.). Turczan. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 610, No. 404 (excl. syn. nonnull.). Bunge in Ledeb. Fl. Alt. II, pag. 261, No. 35. Bieb. Fl. Taur. Caucas. II, pag. 409 (ex parte). Lehm. Monogr. pag. 120, No. 51 (ex parte). Willd. spec. plant. T. II, P. II, pag. 1112 (excl. syn. plurib.).

P. foliis ternatis dentatis, utrinque tomentosis, caule foliis breviore Gmel. Fl. Sibir. III, pag. 183, No. 34.

Icon. tab. 56.

Hab. in Sibiria inque montibus Altaicis et Caucasicis (fide specim.). 4 (v. s.)

Diese Art hat mit der β *trifoliata* von *P. cinerea* sehr grosse Aehnlichkeit und ist vielfach, auch von Linné selbst, damit zusammengebracht worden, obgleich sie schwerlich mit mehr als dreizähligen Blättern vorkommt. Bei *P. subacaulis* dürften wohl die blühenden Stengel kaum jemals bedeutend länger angetroffen werden als die in dichten Rosetten stehenden Wurzelblätter. Diese Blätter selbst sind viel dicker und zäher als bei *P. cinerea*, die Stengelblätter niemals dreizählig; die Nebenblätter an den Wurzelblättern und denen der sterilen Ausläufer viel breiter und kürzer als bei *P. cinerea*, bei welcher die unteren Nebenblätter nur sehr

schmal linienförmig sind. Die Zähne der Blättchen werden bei *P. subacaulis* nach der Spitze zu immer grösser, bei *P. cinerea* dagegen ist der Endzahn jedes Blättchens kleiner als die ihm zunächststehenden. Die Blumenblätter sind kürzer und breiter bei *P. subacaulis* als bei *P. cinerea.*

Auch ich hielt früher beide Pflanzen für identisch. In dieser Ansicht bestärkte mich ein schon damals in meinem Besitz befindliches Exemplar der *P. cinerea β trifoliata*, von Linné's eigener Hand mit der Diagnose der *P. subacaulis* bezeichnet, worüber ich in der Regensburger botan. Zeitung vom Jahre 1830, pag. 191, berichtet habe. Später erst erhielt ich ein anderes aufgeklebtes Exemplar als *P. subacaulis*, ebenfalls mit Linné's Handschrift versehen, von Agardh dem Aelteren, bei welchem dieser die Bescheinigung der Linné'schen Handschrift ebenfalls hinzugefügt hat. Dies Exemplar gehört zu der Pflanze, wovon ich jetzt eine Abbildung gebe und die ich für die von Linné zuerst mit dem Namen *P. subacaulis* bezeichnete um so mehr halten muss, da er selbst Sibirien als das Vaterland derselben angiebt und sich auf Gmelin bezieht. Zahlreiche und vollständige in Sibirien, so wie in den altaischen und caucasischen Gebirgen gesammelte Exemplare erhielt ich von meinen Correspondenten und Freunden in Russland.

III. Axilliflorae.

Series I. Tormentillae.

179. Potentilla abnormis.

P. subacaulis, laete viridis, subglabra, petiolis pedunculis calycibusque pilosis; foliis omnibus radicalibus ternatis binatis simplicibusque; foliolis longissime petiolulatis obovato-oblongis serratis; stipulis membranaceis adnatis apice trifidis v. dentatis rarius integerrimis; pedunculis axillaribus folio paullo longioribus; floribus pentameris; sepalis subaequilongis, *externis* 2—3partitis, segmentis inaequalibus, *internis* ovatis acutis

integerrimis; petalis obovatis retusis v. emarginatis calycem valde pilosum paullo superantibus.

P. abnormis Lehm. in Addend. ad Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1849 collect. pag. 11, No. 17, et in Pugill. IX, novar et minus cognit. stirp. pag. 19.

Icon. tab. 57.

Hab. in Oriente. Specimina a Cl. Endlicher s. nomine accepi. 4 (v. s.)

180. Potentilla monanthes.

P. caulibus permultis simplicibus humifusis pubescentibus; foliis omnibus petiolatis ternatis utrinque pilosiusculis, pilis margine densioribus; foliolis petiolulatis, lateralibus basi obliquis interdum sessilibus omnibus cuneiformibus apice rotundatis v. truncatis dentatis, dentibus patentibus semiorbiculatis rotundato-obtusis; stipulis brevibus late ovatis acutis integerrimis; pedunculis in summis caulibus axillaribus et oppositifoliis brevibus, folio tamen longioribus, canescenti-pilosis; floribus pentameris; sepalis subaequilongis *externis* obovatis rotundato-obtusis, *reliquis* late ovatis obtusiusculis; petalis parvis obovato-suborbiculatis integris v. leviter retusis calycem pilosiusculum superantibus.

P. monanthes Lindl. in Wall. Catal. plant. Ind. Orient. No. 1025. Lehm. novar. et minus cognit. stirp. Pugill. III, pag. 33.

P. cryptantha Klotzsch Plant. nov. a principe Waldem. collect. (inedit.) fide spec. herb. reg. Berolinens.

Icon. Klotzsch l. c., tab. 12.

Hab. in India Orient. Sermore Wallich aliis locis Capit. Munro, Princeps Waldem. 4 (v. s.)

181. Potentilla trifida.

P. caulibus simplicibus adscendentibus petiolisque patenter pilosis; foliis omnibus petiolatis ternatis subtus magis quam supra pilis brevibus incumbentibus instructis; junioribus subtus ad costam et in venis sericeis; foliolis sessilibus oblongis serratis, serraturis ovatis subapiculatis late-

ralibus foliolis basi obliquis, exteriore latere bifidis v. duplicato-serratis; stipulis brevibus lanceolatis acutis, inferioribus integerrimis, superioribus minus acutis 1—2dentatis; pedunculis axillaribus brevibus longitudine foliorum: floribus pentameris; sepalis *externis* cuneiformibus trifidis foliaceis, *reliquis* longioribus ovatis acutis integerrimis; petalis disjunctis obovato-oblongis leviter emarginatis calycem incumbenti-pilosum superantibus.

P. trifida Lehm. in E. Otto Garten- und Blumenzeitung VII, pag. 263, et in Addend. ad Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1851 collect. pag. 10.

P. fragariaefolia Klotzsch Plant. novae a principe Waldem. collect. (inedit.) fide spec. herb. reg. Berolinens. (non Gmel. nec Lessing nec Hoppe).

Icon. Klotzsch l. c., tab. 10.

Hab. in India Orient. 4 (v. v.)

182. Potentilla Tormentilla.

P. caulibus procumbentibus adscendentibus erectisve debilibus foliosis superne dichotomis petiolisque pubescentibus; foliis ternatis utrinque glabriusculis v. subtus praesertim pubescentibus, *radicalibus* fugacis petiolatis intermixtis interdum foliis nonnullis quinatis *caulinis* sessilibus v. subsessilibus; foliolis sessilibus foliorum *radicalium* late obovatis grandidentatis, *caulinorum* longioribus et angustioribus oblongo-lanceolatis basi integerrimis supra medium inciso-serratis, segmentis acutis patulis ultimo porrecto; stipulis caulinis foliaceis digitato-incisis; pedunculis axillaribus v. oppositifoliis gracillimis elongatis, floribus plerisque tetrameris sepalis acuminatis *externis* lineari-oblongis, *reliquis* longioribus et duplo latioribus ovato-lanceolatis; petalis obcordatis calyce longioribus.

a) foliis caulinis sessilibus.

P. Tormentilla Sibth. — Hartm. Handb. i Scand. Fl. ed. 5, pag. 164, No. 14 Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 530. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 340, No. 19. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 51, No. 33.

Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 240, No. 16. Gaud. Fl. Helv. III, pag. 382, No. 1164. Prina de Potent. Ital. pag. 18, No. 28. — Ser. in DC. Prodr. II, pag. 574, No. 18 α et γ (excl. β et ε). Spreng. Syst. veg. II, pag. 539, No. 69. Lehm. Monogr. pag. 149, No. 64. Nestl. Monogr. pag. 65, No. 55.

P. tetrapetala Hall. fil. in Ser. Mus. Helv. I, pag. 51, No. 11.

P. sylvestris Neck Del. Gall.-Belg. I, pag. 222. Ruchinger Fl. dei Lidi Veneti pag. 126.

P. Tormentilla erecta Scopol. Fl. Carn. ed. 2, I, pag. 360.

Tormentilla erecta Linn. et Auct. — Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 1, pag. 220, No. 1. Hayne Arzneig. II, No. 48.

T. adstringens Lindem. in Bullet. de la soc. des natural. de Moscou 1850, No. 4.

T. parviflora Wallroth in Linnaea XIV, pag. 580, No. 136, α.

T. officinalis Curt. Fl. Lond. Smith Engl. Fl. ed. 2, II, pag. 428, No. 1. Ejusd. Prodr. Fl. Graec. I, pag. 353, No. 1185. Host. Fl. Austr. II, pag. 45.

T. sylvestris Erndt Virid. Warsow. pag. 121.

T. tuberosa Reg. Fl. du départ. de l'Orne, pag. 148.

b) foliis caulinis petiolatis.

T. parviflora β *petiolata* Wallroth in Linnaea XIV, pag. 580.

T. erecta β *procumbens* Wahlenb. Fl. Suec. I, pag. 327, No. 585.

T. reptans Fl. Dan. VII, No. 1217 (non L.).

β **elatior**, foliolis caulinis latioribus; stipulis tridentatis.

P. Tormentilla β Lehm. Monogr. pag. 150.

P. Tormentilla δ *alpina* Ser. in DC. Prodr. II, p. 574. Gaud. Fl. Helv. III, pag. 383.

Tormentilla alpina Opiz. Boheims Gew. pag. 64.

T. divergens Reichenb. in Mohl et Schlecht. botan. Zeitg. 1843, No. 15, pag. 263.

Variat floribus trimeris (Nestl. Monogr. pag. 66) et in agro Hamburgensi haud raro floribus pentameris. Floribus hexameris prope Hannoveram collegit Scheele (Regensbg. bot. Zeitg. 1843, I, pag. 448) et egomet ipse prope Franzensbad in Bohemia 1845. Floribus plenis (like little

yellow roses) in Anglia reperta est (Smith Engl. Fl. ed. 2, II, p. 428). Lehm. Pugill. IX, pag. 70.

Icon. *α*, a. Hayne Arzneig. II, tab. 48.
Dietr. Fl. Boruss. III, tab. 173.
Schkuhr bot. Handb. II, tab. 136.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 34.
Fl. Dan. IV, tab. 589.
Engl. Bot. XII, tab. 863.
α, b. Fl. Dan. VII, tab. 1217.

Hab. per totam Europam et Asiam septentrionalem, praesertim in pascuis, ericetis et dumetis nec non in subalpinis et alpibus. 4 (v. v.)

Ob *Potentilla Tormentilla elatior* Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 74 auch zu unserer Varietät *β* gehört, muss ich dahingestellt sein lassen. In der Diagnose nennt Trattinnick die Blätter „quinata *exstipulata*," hat also wahrscheinlich die Nebenblätter für Blättchen angesehen; in der darauf folgenden Beschreibung spricht er sodann von „stipulis sessilibus pectinatis."

Series II. **Reptantes.**

183. Potentilla pinnatifida.

P. caule sarmentoso; foliis quinatis, foliolis obovato-cuneiformibus duplicato obtuseque serratis utrinque pubescentibus; pedunculis axillaribus solitariis folio longioribus; segmentis calycinis stipulisque pinnatifido-incisis; petalis rotundatis calyce brevioribus (Presl.).

P. pinnatifida Presl. Deliciae Pragens. I, pag. 54. Prina de Potent. Italic. pag. 18, No. 27.

Hab. in arvis humidis ad fluvium Oretum Panormi in Sicilia. 4

Differt ab affini *P. reptante* 1) caule sarmentoso; 2) foliis duplicato obtuseque serratis, utrinque pubescentibus; 3) *segmentis calycinis stipulisque pinnatifido-incisis*; petalis rotundatis calyce brevioribus. Presl. l. c.

184. Potentilla italica.

P. caulibus simplicibus flagelliformibus prostratis petiolisque subadpresse pubescentibus; foliis laete viridibus utrinque sericeis, inferioribus quinatis superioribus ternatis quinatisque; foliolis oblongo-lanceolatis ipsa basi cuneatis reliquo margine serratis, segmentis rectis obtusiusculis terminali longiore; stipulis lanceolatis acutis integerrimis in medio caule trifidis; pedunculis axillaribus elongatis, floribus inferioribus pentameris superioribus tetrameris; sepalis ovato-lanceolatis, *externis* paullo angustioribus et longioribus magisque acutatis; petalis suborbiculatis lunato-emarginatis calycem aequantibus v. paullo superantibus.

P. italica Lehm. in Addend. ad Ind. sem. hort. botan. Hambg. 1849 collect. No. 18, et in Pugill. IX novar. et minus cognit. stirp. pag. 20.

Icon. tab. 58.

Hab. in Italia. 4 (v. s.)

Differt a *P. procumbente* ad quam proxime accedit, praesertim colore laete viridi nec obscure viridi; caulibus in nostris speciminibus ex agro Pisano nusquam radicantibus; forma foliolorum usque ad basin fere serratorum, eorumque indumento argenteo-sericeo; serraturis erectis obtusiusculis nec patulis et acutis; floribus majoribus. Lehm. l. c.

185. Potentilla procumbens.

P. caulibus flagelliformibus prostratis simplicibus v. dichotomis petiolisque pubescentibus, fructiferis ad genicula radicantibus; foliis obscure viridibus utrinque glabriusculis ad costam et in venis subtus pilosiusculis, inferioribus pedato-quinatis intermixtis interdum nonnullis foliis ternatis, superioribus ternatis; foliolis petiolulatis obovatis infra medium cuneatis integerrimis reliquo margine inciso-serratis, segmentis lanceolatis acutis patulis; stipulis parvis lineari-lanceolatis integerrimis, rarius 2—3dentatis v. 2—3fidis; pedunculis oppositifoliis elongatis floribus

plerisque tetrameris; sepalis subaequalibus lanceolatis acutis; petalis obcordatis calyce duplo longioribus.

P. procumbens Sibth. — Hartm. Handb. i Skand. Fl. ed. 5, pag. 164, No. 15 (excl. Fl. Dan. tab. 1217). Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 531. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 340, No. 18. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 239, No. 15, in Regensbg. bot. Zeitg. 1840, pag. 369, et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, No. 2.

P. nemoralis Nestl. Monogr. pag. 65, No. 51. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 51, No. 34. Horn in Fl. Dan. XI, No. 1819. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 444, No. 28. Tenore Fl. Neapol. IV, Syllog. pag. 72, No. 5. Spreng. Syst. veg. II, p. 539, No. 61. Lehm. Monogr. p. 147, No. 63.

P. erecta β *nemoralis* Hampe Fl. Hercyn. No. 665, teste Wallroth in Linnaea XIV, pag. 115.

P. Tormentilla β *procumbens* Wenderoth Fl. Hass. pag. 159.

P. Tormentilla ε *nemoralis* Ser. in DC. Prodr. II, pag. 574, No. 18.

P. Neumeyeriana Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 75. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 574, No. 22 (floribus pentameris).

P. reptans Herb. Willd. No. 9972, fol. 3 et 4 floribus pentameris (teste Ledeb.).

P. sylvestris Renault Fl. du départ. de l'Orne pag. 148.

P. tormentilloides Meyer physik. Aufs. 1785, II, tab. 1, fig. 2 (Cf. Tausch. in Regensb. bot. Zeitg. 1819, II, pag. 467) [floribus pentameris] tabula non inspecta.

Tormentilla reptans L. — Bertol. Fl. Ital. V, pag. 285, No. 2. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 1, pag. 220, No. 2. Smith Engl. Fl. ed. 2, II, pag. 428, No. 2. Fries herb. norm. fasc. II, No. 51. Alii.

T. reptans α et β Wallroth in Linnaea XIV, pag. 579, No. 135.

β humilis, pilosa foliis ovalibus et fere ellipticis; pedunculis abbreviatis; floribus minoribus.

Potentilla nemoralis de Salis-Marschl. in Regensbg. botan. Zeitg. 1834. Beibl. pag. 52.

Tormentilla reptans β *humilis* Bertol. Fl. Ital. V, pag. 285 (an spec. distincta?).

Icon. α Lehm. Monogr. tab. 13.
Dietr. Fl. Boruss. III, tab. 172.
Fl. Dan. XI, tab. 1819.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, tab. 2.
Engl. Bot. XII, tab. 864 (mola).

Hab. passim per totam fere Europam ad vias et fossas in locis umbrosis et sylvaticis nec non in America arctica. 24 (v. v.)

Es ist auffallend, dass man diese, öfter vollständig beschriebene und längst auch (z. B. Fl. Dan. tab. 1819) vortrefflich abgebildete Art, von der schon J. E. Smith (Engl. Fl. II, pag. 429) seine Beschreibung mit den Worten anfängt: „Totally different from *P. Tormentilla* as well as from *P. reptans*," und wovon schon Fries (Novitiae Fl. Suec. ed. II, pag. 164) sagte: „Nullum dubium est quin nostra stirps sit species Linneano-Smithiana, et distincta tam a *P. reptante*, quam a *Tormentilla officinali* var. *foliis subpetiolatis*, licet cum utraque confusa fuerit," hin und wieder noch jetzt von der *P. Tormentilla* nicht zu unterscheiden vermag (conf. Wenderoth Fl. Hass. pag. 159—160), weshalb ich auf die schon von Koch in der Regensburger bot. Zeitung 1840, pag. 370, und sodann auch in seiner Synops. l. c. angegebenen Verschiedenheiten noch besonders hinzuweisen mich veranlasst sehe. In der Umgebung von Hamburg kommt diese Pflanze zugleich mit *P. Tormentilla* und *reptans* häufig vor. Die Wurzel der *P. procumbens*, welche meistens, wenn auch nicht immer, im Herbst abstirbt, so wie sich die jungen Wurzeln an den Gelenken der Stengel entwickelt haben, ist im Vergleiche mit dem dicken ausdauernden Wurzelstocke der *P. Tormentilla* nur unbedeutend, doch war es zuviel gesagt, wenn Hayne (Offic. Pflanz. II, No. 48) sie bei der Beschreibung von *P. Tormentilla* fast fadenförmig nennt. Blumen, welche fünfzählig sind, kommen einzeln und immer zuerst an Stengeln vor, welche später nur vierzählige Blumen hervorbringen.

Ob die in DC. Fl. Fr. IV, 2, p. 454, No. 3730 beschriebene *Tormentilla reptans* „trouvée à la fôret de Cressy près Abbeville" hieher

gehört, scheint sehr zweifelhaft, denn er bemerkt ausdrücklich: „les pedicelles naissent entre la bifurcation des rameaux; les petales ne sont pas échancrés au sommet etc.," welches Alles auf unsere Pflanze nicht passt. Bertoloni (Fl. Ital. V, pag. 287) sagt darüber: „Valde suspicor *Tormentillam reptantem* DC. lusum esse *Tormentillae erectae* L." Die Beschreibung dagegen, welche Grenier und Godron (Fl. de France I, pag. 531) von der *P. procumbens* Frankreichs gegeben haben, stimmt zu unserer Pflanze, auch sind die mir aus Frankreich zugekommenen Exemplare identisch mit den unserigen. Die Worte in der Beschreibung von Grenier und Godron „Feuilles 2—5 à chaque noeud inégalement petiolées" hängen genau mit dem Wachsen dieser Pflanze zusammen, welche, so wie sie in den Gelenken mehr Wurzeln treibt, auch für das nächste Jahr eine grössere Anahl Wurzelblätter macht.

Mertens und Koch haben die in meiner Monographie befindliche Abbildung in ihrer Flora Deutschlands (III, pag. 529 und 548) als nicht zur *P. procumbens* gehörend angesehen, weil sie bei Abfassung dieser ihrer Schrift noch nicht beobachtet hatten, dass diese Pflanze im Herbst an den Gelenken des Stengels Wurzeln treibt und sodann auch mehr als ein Blatt bei jedem Gelenke erhält. Bertoloni dagegen bezeichnet schon (Fl. Ital. V, pag. 285) dieselbe Abbildung als „optima."

Potentilla mixta Nolte, eine aus der Vermischung von *P. procumbens* mit *P. reptans* hervorgehende Form, welche, sowohl im Copenhagener als Hamburger botan. Garten aus Samen angezogen, ganz in *P. procumbens* zurückging (Conf. J. Lange Handbog i den danske Flora pag. 314), findet sich auch in manchen Jahren nicht selten in der Umgegend unserer Stadt. Sie hat bald grössere Aehnlichkeit mit *P. procumbens*, bald mit *P. reptans*. Dieselbe grössere Aehnlichkeit mit der ersten hatten die aus England eingesandten, in Hooker's London Journal of Botany 1848, pag. 528 beschriebenen Exemplare, wohingegen die grössere Aehnlichkeit mit *P. reptans* an einigen aus Frankreich eingegangenen, in Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 531 charakterisirten zu erkennen war.

186. Potentilla reptans.

P. caulibus flagelliformibus longissimis prostratis ad genicula radicantibus petiolisque pilosiusculis; foliis quinatis rarius septenatis subpedatis pilis adpressis subtus praesertim plus minusve instructis; foliolis subsessilibus oblongo-obovatis subretusis ipsa basi cuneata integerrimis reliquo margine circumcrenato-serratis; segmentis brevibus obtusiusculis, terminali minore; stipulis ovatis oblongisve integerrimis rarius dentatis; pedunculis axillaribus elongatis, floribus pentameris sepalis subaequilongis v. *externis* ellipticis majoribus, *reliquis* ovatis acutis; petalis obcordatis calyce piloso longioribus.

P. reptans L. — Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 531. Maly Enumerat. plant. imper. Austr. universi pag. 340, No. 14. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 52, No. 36 (excl. *P. nemoral.*). Fries Summa veg. Scand. pag. 45, No. 14. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 239, No. 13, et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 91, No. 12. Griseb. Spic. Fl. Rumel. et Bithyn. I, pag. 101, No. 43. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 271, No. 22. Tenore Fl. Neapol. IV, Syllog. pag. 73, No. 6. Gaud. Fl. Helv. III, pag. 404, No. 1178. Smith Engl. Fl. ed. 2, pag. 424, No. 9, et in Prodr. Fl. Graec. I, pag. 352, No. 1183. Lapeyr. hist. abr. des plant. des Pyrén. p. 291, No. 19. — Spreng. Syst. veg. II, p. 538, No. 60. Ser. in DC. Prodr. II, p. 574, No. 21 (excl. γ). Lehm. Monogr. p. 154, No. 62. Nestl. Monogr. pag. 63, No. 53.

β **microphylla**, viridi-purpurascens; foliolis multo minoribus superioribus omnino glabris fere triangulari-obovatis, antice serratis lateribus integerrimis.

P. reptans β *microphylla* Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 80. Lehm. Pugill. IX, novar. et minus cognitar. stirp. pag. 71.

P. reptans β *glabra* Koch Synops. ed. 2, l. c.

P. reptans β *minor* Ser. in DC. Prodr. II, pag. 574 (?).

γ **subpedata**, foliis subpedatis inferioribus quinatis intermixtis foliis ternatis.

P. reptans γ *subpedata* Lehm. Pugill. IX, l. c.

P. subpedata C. Koch in Linnaea XVI, pag. 349.

δ **anomala**, a. foliis subpedatis, radicalibus septenatis caulinis quinatis; stipulis

superioribus sensim latioribus integerrimis; sepalis *externis* lato-ellipticis *interna* bis superantibus.

P. reptans δ *anomala* Lehm. Pugill. IX, l. c.

P. anomala Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 53, No. 37.

b. foliis quinatis; stipulis foliaceis dentatis; sepalis *externis* elliptico-oblongis *internas* superantibus.

P. abyssinica Rich. Tent. Fl. Abyssin. I, pag. 257.

ε **subpinnatifida**, foliolis lanceolatis inciso-pinnatifidis.

P. reptans ε *subpinnatifida* Lehm. Pugill. IX, l. c.

P. reptans β Pohl. Tent. Fl. Bohem. II, p. 184. Lehm. Monogr. p. 145.

P. sessilis Schmidt bot. Beobacht. in Meyer Sammlung physikal. Aufs. I, pag. 197 (Conf. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 79).

Icon. α Dietr. Fl. Boruss. III, tab. 171.
Hayne Arzneig. IV, tab. 32.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 91, tab. 12.
Engl. Bot. XII, tab. 862.
Fl. Dan. VII, tab. 1164.

Hab. α per totam Europam et Asiam septentrionali-orientalem ad fossas et vias, in agrorum marginibus et pascuis humidis, nec deest in montibus; β in Germania; γ in Mingreliae sylvis; δ *a* in provinciis Caucasicis; δ *b* in Abyssinia; ε in Bohemia. 4 (α et β v. v.; — γ v. s.; — δ a et b v. s.)

Vierzählige Blumen sind mir selbst bei dieser Art noch nicht vorgekommen, und ich möchte vermuthen, dass solche Blumen, deren hin und wieder Erwähnung geschieht, einer *P. procumbens* angehört haben, welche bereits Wurzeln aus den Gelenken der Stengel getrieben hatte und desshalb für *P. reptans* angesehen ward.

Der äussere Kreis der Kelchblättchen, welcher bei den meisten Exemplaren schon eine Neigung zur Vergrösserung und zum blattartigen Auswachsen verräth, wird auf üppigem Boden zuweilen bedeutend grösser als der innere Kreis. Theilen sich dabei die Seitenblättchen eines 5zähligen Blattes, so entsteht daraus — nach Exemplaren von Ledebour selbst mitgetheilt — die Form, welche als *P. anomala* beschrieben ward.

P. abyssinica Rich., wovon ich ebenfalls ein vom Benenner selbst mir zugesandtes Exemplar besitze, ist bei fünfzähligen Blättern eine der *P. anomala* Ledeb. ähnliche, nur grössere Form, bei welcher die Nebenblätter gespalten oder mit Zähnen versehen und die Carpellen glatt sind.

P. subpedata C. Koch endlich ist nach Original-Exemplaren nur durch sehr lange Blattstiele und dünnere Blumenstiele — welche darauf hinweisen, dass die Pflanze an einem feuchten und schattigen Orte gewachsen — von der gewöhnlichen Form verschieden, denn „Carpella laevia glaberrima“ kommen auch bei deutschen Exemplaren von *P. reptans* eben so gut vor, als bei *P. flagellaris* diese und „Carpella laevia et tuberculis exasperata“ in einer und derselben Blume angetroffen werden. Dieselbe Form, von Kotschy bei Schiras gesammelt und von Hohenacker unter No. 553 ausgegeben, ward von Boissier als „*P. reptans* varietas carpellis laeviusculis“ bezeichnet.

187. Potentilla flagellaris.

P. subglabra, caulibus simplicibus gracillimis longissimis prostratis petiolisque filiformibus pubescentibus; foliis quinatis et in summo caule ternatis utrinque glabriusculis v. adpresse pubescentibus; foliolis sessilibus lanceolatis v. ellipticis v. elliptico-cuneatis lateralibus externis saepe bifidis, basi integerrimis, reliquo margine varie grosse inaequaliterque profunde inciso-serratis serratisve, segmentis acutis patentibus, terminali porrecto; stipulis parvis lanceolatis acuminatis superioribus denticulatis v. incisis; pedunculis oppositifoliis filiformibus elongatis in fructu erectis, floribus parvis pentameris; sepalis acuminatis, *externis* lineari-oblongis, *reliquis* paullo longioribus lanceolatis; petalis obovatis integris v. subintegris calycem pilosum aequantibus v. paullo superantibus.

P. flagellaris Consp. Potent. herb. Willd. in Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berl. VII, p. 291. Turcz. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 611, No. 405. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 52, No. 35. Bunge Enumerat. plant. quas in China boreal. colleg. pag. 26, No. 151. Ser. in

DC. Prodr. II, pag. 575, No. 24. Spreng. Syst. veg. II, pag. 538, No. 58. Lehm. Monogr. pag. 141, No. 60.

P. nemoralis Bunge in Ledeb. Fl. Alt. II, pag. 256, No. 28 (excl. syn.).

P. reptans γ angustiloba Ser. in DC. Prodr. pag. 574, sub No. 21.

Icon. Lehm. Monogr. tab. 12.

Hab. in Sibiria altaica et baicalensi inque Dahuria et China boreali. 4 (v. s.)

„Caulibus filiformibus *repentibus*“ sagt Turczaninow von dieser Art und bemerkt davon auch noch „Carpella laevia et tuberculis exasperata in *uno eodemque* flore vidi.“

188. Potentilla cilicia.

P. molliter hirsuta; caulibus decumbentibus superne adscendentibus et dichotomis petiolisque pilis longis mollibus albis patulis canescentibus; foliis utrinque molliter hirsutis inferioribus longe petiolatis quinatis superioribus ternatis; foliolis in foliis quinatis inaequimagnis sessilibus obovato-cuneatis superne grosse inciso-serratis, segmentis rotundatis; stipulis oblongis et integris v. ovatis et bifidis; pedunculis axillaribus in fructu recurvato-deflexis, floribus pentameris; sepalis *externis* oblongis post anthesin reflexis et tum saepe bifidis, *reliquis* longioribus late ovatis acutiusculis; petalis obcordatis v. lunato-emarginatis calycem hirsutissimum superantibus.

P. cilicia Boiss. Diagnos. plant. nov. III, pag. 7.

Icon. tab. 59.

Hab. in Ciliciae monte Baylon ad Alexandrettam (Auch. plant. exsicc. No. 1461). 4 (v. s.)

Vermuthlich werden beim Fortwachsen der Stengel auch die oberen Blätter längere Stiele bekommen, doch habe ich solche Exemplare noch nicht gesehen. Weitere Beobachtungen an dieser und einigen verwandten Arten, welche wir in dieser Beziehung noch nicht genugsam kennen, werden es entscheiden, ob diese alle, wie *P. procumbens*, im Herbst den

Blättern gegenüber Wurzeln aus den Gelenken der Stengel und gleichzeitig für das nächste Jahr Rosetten von fünfzähligen Wurzelblättern treiben. Desshalb möchte ich auch bis jetzt um so weniger Gewicht auf den von Ledebour l. c. bei *P. flagellaris*, *P. reptans* und *P. procumbens* hervorgehobenen Unterschied „folia ad genicula *solitaria*“ und „ad genicula *plura*“ legen, da eine solche Unterscheidung sich schon bei *P. procumbens* als irrig erwiesen hat, wenn man nicht ausdrücklich die Zeit des Blühens dabei zugleich berücksichtigen will.

189. Potentilla canadensis.

P. pubescenti-hirsuta; caulibus subsimplicibus sarmentosis superne adscendentibus petiolisque pilis longis albis horizontalibus canescentibus; foliis quinatis supra pubescentibus v. glabriusculis subtus dense incumbenti-pilosis junioribus argenteo-sericeis; foliolis sessilibus obovatis v. obovato-cuneatis parallele venosis superne inciso-serratis: segmentis acutis terminali minore; stipulis ovatis acutis integerrimis, rarius 2-3fidis; pedunculis axillaribus filiformibus elongatis in fructu erectis strictis: floribus pentameris sepalis acutis, *externis* lanceolato-linearibus trinerviis, *reliquis* paullo brevioribus ovato-lanceolatis; petalis disjunctis late obovatis leviter emarginatis calycem paullo superantibus.

P. canadensis L. — Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 443, No. 26. Lehm. in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 192, No. 18. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 575, No. 25. Spreng. Syst. veg. II, pag. 538, No. 50. Lehm. Monogr. pag. 118, No. 49. Nestl. Monogr. pag. 58, No. 43.

P. sarmentosa Bigel. Fl. Boston. ed. 2, pag. 204.

β **pumila**, subacaulis, foliolis apice dilatatis.

P. canadensis β *pumila* Lehm. in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 192. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. l. c.

P. pumila Pursh Fl. Americ. septentr. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 101. Spreng. Syst. veg. II, pag. 573, No. 40.

γ **simplex**, multo major et magis glabrata.

P. canadensis γ simplex Torr. et Gray l. c. Lehm. Pugill. IX, novar. et minus cognitar. stirp. pag. 72.

P. simplex Michx. Fl. Boreal. Americ. I, p. 303. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 72. Ser. in DC. Prodr. II, p. 575, No. 32. Spreng. Syst. veg. II, pag. 538, No. 59. Nestl. Monogr. pag. 40, No. 22.

P. sarmentosa Willd. Enumerat. plant. hort. bot. Berolinens. I, pag. 554. Nestl. Monogr. pag. 64 (errore 66), No. 52.

P. caroliniana Poir. Enc. bot. V, pag. 595. Pers. Synops. pl. II, p. 55.

Icon. α Nestl. Monogr. tab. 10, fig. 1.
β Nest. ibid. tab. 9, fig. 2.

Hab. in Americ. septentr. β in locis siccis sterilibus; γ in locis humosis umbrosis. 24 (v. s. α, β et γ).

Series III. **Anserinae.**

190. Potentilla Anserina.

P. sarmentosa; foliis interrupte pinnatis multijugis; foliolis sessilibus oblongis argute serratis subtus albo-sericeis v. tomentosis v. utrinque albo-sericeis v. glabriusculis et viridibus; stipulis caulinis vaginantibus multifidis; pedunculis axillaribus solitariis (rarissime geminatis); sepalis *externis* inciso-tri-multifidis, *reliquis* ovato-oblongis subacuminatis; petalis obovatis calyce duplo longioribus.

α **communis**, Lehm. in Addend. ad Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1850 collect. pag. 10, No. 7.

P. Anserina Linn. et Auct. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 582, No. 72. Spreng. Syst. veg. II, pag. 535, No. 24. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 11 et 12. Lehm. Monogr. p. 71, No. 25. Nestl. Monogr. p. 35, No. 11.

P. Argentina Huds. Fl. Angl. I, pag. 195. Gilib. Fl. Lithuan. V, p. 254.

Dactylophyllum Anserina Spenn. Fl. Friburg. III, pag. 1084.

a. **discolor**, foliis supra viridibus subtus albo-sericeis v. albo-tomentosis. Lehm. l. c.

P. Anserina α *discolor* Wallroth Sched. crit. I, pag. 236.

P. Anserina α communis Turczan. in Bullet. de la soc. des natural. de Moscou XVI, pag. 623 No. 418.

P. Anserina Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 236, No. 3. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 44, No. 20. Bunge Enumerat. plant. quas in China Boreal. colleg. No. 150. A. Gray Plant. Fendler. No. 200.

b. **concolor**, foliis utrinque sericeo-candicantibus v. albo-tomentosis.

P. anserina γ concolor Wallroth Sched. crit. I, pag. 236. Turczan. l. c. Ser. in DC. Prodr. l. c.

P. Anserina β sericea Koch Synops. l. c. Ledeb. l. c.

P. Anserina β holosericea Gaud. Fl. Helv. III, pag. 405.

c. **viridis**, foliis utrinque viridibus parce pilosis v. etiam supra glabris. Lehm. l. c.

P. Anserina γ viridis Koch l. c. Ledeb. l. c. Turczan. l. c.

P. Anserina γ glabrata Sond. Fl. Hambg. pag. 290, No. 3 (exclus. *P. Egedii*).

P. Anserina γ nuda Gaud. Fl. Helv. III, pag. 405, No. 1179.

d. **geminiflora**, pedunculis nonnullis bifloris. Lehm. l. c.

P. Anserina δ geminiflora Koch Synops. l. c.

P. Anserina β geminiflora Nestl. Monogr. pag. 35, No. 11. Ser. in DC. Prodr. l. c. Turczan. l. c.

P. Anserina biflora Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 12.

Icon. Hayne Arzneigew. IV, tab. 31.
Dietr. Fl. Boruss. II, tab. 142.
Fl. Dan. IV, tab. 544.
Engl. Bot. XII, tab. 861.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 4, tab. 7.
Moris. hist. T. I, Sect. 2, tab. 20, fig. 4.

Hab. per totam Europam, in Asia et America boreali, ad vias fossas et in pratis praesertim subhumidis. Santa Fé Creek (Fendl.) in Chile (Chamisso, Guil. Lehm.). 24 (v. v.)

Occurrit floribus tetrameris et hexameris. Scheele in Regensb. bot. Zeitg. 1843, I, pag. 445.

β **grandis**, foliis pedalibus et fere bipedalibus, supra glabriusculis subtus niveo-tomentosis. Lehm. l. c.

P. Anserina β grandis Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 444, No. 30. Lehm. in Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 189, No. 10.

P. Anserina δ grandis Ledeb. Fl. Ross. l. c.

Hab. in America boreali (Dr. Scauler alii) in Insula Sitcha (Bongard. Mertens). (v. s.)

γ **groenlandica**, gracillima, nana; foliis paucijugis multo minoribus; foliolis pinnatifido-incisis.

a. **genuina**, foliolis supra rubro-virentibus glabriusculis, subtus niveis. Lehmann l. c.

P. Anserina groenlandica Hook. in Parrey's 3th Voy. Append. p. 125. Ejusd. Fl. Boreal. Americ. I, p. 189, No. 10. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 13.

P. Anserina γ groenlandica Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 444 (Nestl. Monogr. pag. 35, No. 11 ad finem).

P. Anserina δ groenlandica Ser. in DC. Prodr. l. c.

Floribus octopetalis observavit Cl. a Schlechtendal. Cf. Linnaea X, pag. 98.

b. **Egedii**, foliis utrinque laete viridibus glabris. Lehm. l. c.

P. Anserina δ Egedii Torr. et Gray Fl. l. c.

P. Egedii Wormsk. in Fl. Dan. IX, No. 1578. Ser. in DC. Prodr. l. c. Spreng. Syst. veg. l. c. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 43. Lehm. Monogr. pag. 74, No. 26.

Icon. Fl. Dan. IX, tab. 1578.

Hab. in America boreal. (Dr. Picking, Oakes) praesertim in regione arctica (Egede, Gieseke, Wormskiold, Chamisso, Holböll, Vahl, Parrey alii). (v. s.)

Es ist zwar von Zeit zu Zeit die Behauptung wiederholt worden, dass *P. Anserina* mit weissen Blumen vorgekommen sein soll, ich muss aber jetzt noch an der Richtigkeit dieser Angabe zweifeln, da ich mich lange vergebens bemüht habe, eine solche zu Gesicht zu bekommen oder nur sichere Kunde davon zu erhalten. Was Schrank darüber im zweiten Bande seiner Baierischen Flora sagt, beruht auf einem Missverständniss, wie ich dies schon in meiner Monographie pag. 73 nachgewiesen habe.

Hoppe, welcher solcher Blumen im Text zu der von Sturm (d. Fl. fasc. 4) gegebenen Abbildung erwähnt, hatte sie selbst nach brieflichen Angaben niemals gesehen. Trattinnick will zwar (Ros. Monogr. IV, No. 11) eine solche aus Grönland von Gieseke mitgebrachte gesehen haben, da ich aber selbst alles, was Gieseke an Potentillen aus Grönland mitbrachte, genau durchgemustert habe, bevor Exemplare davon vertheilt wurden, so bin ich im Stande versichern zu können, dass sich dabei kein Exemplar der *P. Anserina* mit weissen Blumen befunden hat. Trattinnick's Angabe muss also auf einem Irrthum beruhen, wozu vermuthlich ein ausgeblichenes Exemplar die Veranlassung gegeben hat.

Die von Morison abgebildete Form ist mir bis jetzt ebenfalls noch niemals vorgekommen.

191. Potentilla anserinoides.

P. sarmentosa; foliis interrupte pinnatis quinquejugis; foliolis petiolulatis (terminali longe petiolulato) suborbiculatis argute serratis subtus sericeis; stipulis caulinis vaginantibus multifidis; pedunculis solitariis longitudine foliorum; sepalis *externis* inciso-trifidis, reliquis ovatis acutis; petalis orbiculatis calycem superantibus.

P. anserinoides Raoul in Annal. des scienc. natur. III. Sér. Tom. II, p. 123.

Icon. tab. 60.

Hab. in Nova Zeelandia in uliginosis Akaroa. 4 (v. s.)

§ II. Acephalae.

Series I. **Supinae.** *Foliis omnibus v. saltem inferioribus pinnatis.*

192. Potentilla pimpinelloides.

P. caulibus erectis superne divisis foliosis multifloris petiolisque patenter pilosis; foliis inferioribus multijugis (jugis 8—12) sparse pilosis; foliolis aequalibus ovalibus v. subrotundis summis confluentibus omnibus

grosse inciso-dentatis, dentibus obtusis; stipulis digitatis 3—4partitis, segmentis lineari-lanceolatis acutis; petalis corollae magnae leviter emarginatis fere obcordatis calycem pilosum superantibus.

P. pimpinelloides L. — Ser. in DC. Prodr. II, pag. 580, No. 57. Spreng. Syst. veg. II, pag. 534, No. 6. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 21. Lehm. Monogr. pag. 40, No. 5. Nestl. Monogr. pag. 32, No. 4. Willd. Spec. plant. T. II, P. II, pag. 1098, No. 10.

Icon. Nestl. Monogr. tab. 2, fig. 1.

Hab. in Armeniae locis saxosis. ⊙ (v. s.)

193. Potentilla cicutariaefolia.

P. caulibus erectis apice divisis foliosis multifloris superne pilosiusculis inferne petiolisque glabriusculis; foliis inferioribus 4—6jugis utrinque incumbenti-pilosiusculis v. glabriusculis; foliolis subaequalibus oblongo-cuneiformibus summis confluentibus et decurrentibus omnibus pinnatifido-dentatis, segmentis oblongis obtusiusculis; stipulis ovatis acutis integerrimis rarius apice dentatis; pedunculis fructiferis erectis; petalis corollae parvae obovatis leviter emarginatis calycem pilosum aequantibus.

P. cicutariaefolia Willd. Spec. plant. T. II, P. II, pag. 1098, No. 11. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 580, No. 54. Spreng. Syst. veg. II, pag. 534, No. 7. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 22. Lehm. Monogr. pag. 41, No. 6. Nestl. Monogr. pag. 32, No. 5.

P. supina variet. Griseb. Spicil. Fl. Rumel. et Bithyn. I, pag. 102.

Icon. Nestl. Monogr. tab. 2, fig. 2.

Hab. in Galatia. ⊙ (v. s.)

Facile distinguitur a *P. supinae* varitate γ pedicellis fructiferis erectis strictis (in illa recurvatis). Lehm. Pugill. IX, pag. 74.

194. Potentilla supina.

P. caulibus decumbentibus a basi dichotomis (rarius suberectis et subsimplicibus) foliosis multifloris superne petiolisque pilosiusculis; foliis inferioribus 3—5jugis summis ternatis sparse pilosis; foliolis subaequalibus superioribus decurrentibus, omnibus oblongis inciso-serratis, segmentis obtusiusculis; stipulis late ovatis acutiusculis integerrimis; pedunculis fructiferis recurvatis inferioribus alaribus solitariis; petalis corollae parvae disjunctis obovatis lunato-emarginatis v. subintegris calycem pilosiusculum subaequantibus.

P. supina L. et Auct. — Ser. in DC. Prodr. II, pag. 580, No. 55. Spreng. Syst. veg. II, pag. 535, No. 20. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 15. Lehm. Monogr. pag. 42, No. 7. Nestl. Monogr. pag. 38, No. 18 (excl. in omnibus patria Americ. septentr.).

P. supina α vulgaris Spenner Fl. Fribg. III, pag. 759.

P. ruthenica Herb. Hamilt. Wall. Catal. plant. Ind. Orient. fol. 248, No. 1029 (non Willd.).

P. prostrata Haenke it. Sudet. (fide Pohl Tent. Fl. Bohem. II, pag. 181).

β **elatior**, omnibus partibus multo major et magis glabriuscula. Lehm. Novar. et minus cognit. stirp. Pugill. IX, pag. 74.

P. garipensis E. Meyer in Drège Verzeichn. in Regensbg. bot. Zeitg. 1843, pag. 218 (nomen).

γ **limosa**, caulibus adscendentibus v. erectis subsimplicibus. Lehm. Pugill. IX, l. c.

P. supina β limosa Boenningh. Fl. Monaster. Westphal. pag. 154. Mert. et Koch Deutschl. Fl. III, pag. 545.

P. supina β erecta Spenner Fl. Fribg. III, pag. 759.

δ **incana**, minor, omnibus partibus incana. Lehm. Pugill. IX, l. c.

P. supina β aegyptiaca Visiani plant. quaed. Aegypt. ac Nubiae pag. 21, No. 89.

P. denticulosa Ser. Mss. in DC. Prodr. II, p. 537, No. 16. Conf. Lehm. Pugill. III, pag. 10, nota, et Royle Illustr. of the Himalay. mount. I, pag. 202.

P. denticulata Wallich Catal. plant. Ind. Orient. fol. 29, No. 1029 C.
P. Heynii Wallich Catal. l. c., fol. 28, No. 1024 (ex parte), (non Roth.).
P. cana Wallich (olim) in herb. Colsmanniano.

Icon. a Fl. Dan. XIII, tab. 2175.
Dietr. Fl. Boruss. IX, tab. 585.
Jacq. Fl. Austr. V, tab. 406.
Sturm Deutschl. Fl. fasc. 91, tab. 1.

Hab. per totam fere Europam, exceptis regionibus borealibus, in pratis, agris locisque arenosis praesertim subhumidis et hyeme inundatis, atque in Asia et Africa. ⊙ (α v. v. — β et γ v. s.)

195. Potentilla paradoxa.

P. molliter pubescens; caulibus basi decumbentibus superne adscendentibus et divisis foliosis multifloris; foliis inferioribus 3—4jugis, superioribus ternatis simplicibusque; foliolis subaequalibus superioribus confluentibus, omnibus oblongis inciso-circumserratis, segmentis obtusiusculis; stipulis inferioribus integerrimis lanceolatis, superioribus latioribus incisis; pedunculis fructiferis recurvatis, inferioribus, alaribus solitariis; petalis corollae parvae disjunctis obovato-cuneiformibus inferne valde angustatis lunato-emarginatis calycem pubescentem aequantibus; gynopodio in fructu laterali magnitudine carpelli.

P. paradoxa Nutt. Mss. Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, p. 437, No. 3. Gray Plant. Wrightianae Texano-Neo-Mexicanae P. I, pag. 68; P. II, pag. 55. Lehm. Novar. et minus cognitar. stirp. Pugill. IX, pag. 74.
P. supina Michx. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 304. Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 187, No. 3. Pursh Fl. Americ. septentr. I, pag. 356, alii (non L.).

Icon. tab. 62, fig. 3.

Hab. Banks of the great western rivers the Ohio, Missisippi, Missouri etc. to Oregon (Nuttall, Drummond, Richardson alii). Between western Texas and New-Mexico; Sand-bars of the Rio Grande near El Paso and Trontera (Wright). ⊙ (v. s.)

Die Carpellen dieser Pflanze sind auf ihrer inneren, der Blüthenachse zugekehrten Seite mit einem grossen weisslichen Wulste versehen und vermittelst dieses Wulstes dem Fruchtboden angeheftet. Ein Durchschnitt der Früchtchen zeigt, dass der Wulst aus einem weissen Zellgewebe besteht, welches deutlich von dem (völlig eiweisslosen) Samen abgegrenzt ist, sich nicht mit Jod blau färbt, also kein Stärkemehl enthält, und überhaupt nichts mit einem „albumen seminale" gemein hat, sondern vielmehr als ein verdickter, seitlicher Stengelstiel erscheint. Das Innere desselben besteht aus leeren, trockenen Zellen und gleicht ganz einer Masse Marks, wie solche in den Markröhren jüngerer Zweige bei vielen Pflanzen auftritt.

Dieser wulstförmige Stiel kann also in keiner Weise als eine Art äusseren Albumens betrachtet werden, womit ihn Torrey und Gray vergleichen, indem sie ihn als „a kind of albumen exterior to the seed" beschreiben.

Bei vielen Früchtchen der *P. supina*, sowohl afrikanischen als europäischen, fand ich nicht selten eine, wenn auch nur unscheinbare Andeutung zu einer ähnlichen Bildung. Es bleibt deshalb noch an der lebenden *P. paradoxa* zu erforschen, ob diese Eigenthümlichkeit unter allen Umständen vorhanden ist. Sollte dies nicht der Fall sein, so würde sie nur für eine Varietät der *P. supina* angesehen werden können, der sie jedenfalls am nächsten steht und die sie in Amerika zu repräsentiren scheint.

196. Potentilla Heynii.

P. sericeo-pilosa; caulibus adscendentibus superne divisis foliosis pauci-floris petiolisque pilis longis albis densis hirsutis; foliis omnibus petiolatis bijugis utrinque sericeo-pilosis; foliolis superioribus paullo minoribus, omnibus obovato-cuneiformibus rotundato-obtusis, infra medium cuneatis integerrimis, reliquo margine inciso-dentatis, dentibus ovatis obtusis; stipulis parvis lineari-lanceolatis acuminatis integerrimis; pe-

dunculis fructiferis erectis, inferioribus alaribus solitariis; petalis disjunctis obovato-oblongis integris calyce hirsuto duplo fere brevioribus.

P. Heynii Roth. Nov. plant. spec. praesertim Ind. Oriental. pag. 235. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 580, No. 56. Spreng. Syst. veg. II, pag. 534, No. 12. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 16. Wall. Catal. plant. Ind. Orient. No. 1024 ex parte (?).

Hab. in Ind. Orient. ⊙ (v. s.)

Ein von Roth selbst mir mitgetheiltes Exemplar dieser Art, welches vollkommen mit der von ihm publicirten Beschreibung übereinstimmt, ist, abgesehen von den übrigen Kennzeichen, von *P. supina* variet. *incana* und den meisten dieser Abtheilung durch die viel längeren weissen weichen Haare am Stengel und den Blattstielen leicht zu unterscheiden. Die von Wallich unter No. 1024 mir zugekommene, so wie die Wight'sche Pflanze nach den Exemplaren, die ich davon gesehen (conf. Wight et Artt. Fl. Penins. Ind. Orient. I, pag. 300), gehören zur *P. supina*, welche in Ostindien nicht selten zu sein scheint und die ich auch aus der Jacquemont'schen Sammlung durch A. de Jussieu erhielt.

197. Potentilla rivalis.

P. molliter pubescenti pilosa; caule erecto firmo folioso superne ramosissimo multifloro; foliis radicalibus fugacibus bijugis, caulinis subtrijugis summis ternatis; foliolis obovato-oblongis profunde inciso-serratis in foliis *trijugis* ita approximatis, ut folium digitatum appareat, *infimis* 4 in verticillo subdimidiato, *terminalibus* 3 interdum confluentibus, *infimi* et *tertii* jugis sessilibus minoribus, *secundi* jugis petiolulatis; stipulis caulinis profunde 2—3fidis, segmentis lanceolatis acutis; pedunculis fructiferis declinatis; petalis valde disjunctis minutis obovatis integris calyce duplo brevioribus.

P. rivalis Nutt. Mss. Torrey et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 437, No. 2. A. Gray Plant. Fendler. Novi-Mexicanae in Memoirs of the Americ.

Acad. 1849, pag. 42, No. 203. Lehm. in E. Otto Garten- und Blumenzeitung VII, pag. 350, et in Addend. ad Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1851 collect. pag. 10, No. 7.

Icon. tab. 61.

Hab. in alluvial soil along the Lewis River (Nutt.) along the margins of Sante Fé Creek (Fendl.). ⊙ (v. v.)

Ab omnibus *Potentillis acephalis* facile distinguitur foliolis *infimis* 4 in *verticillum subdimidiatum* dispositis, *omnibus* ita quidem approximatis, ut folium *digitatum* septenatum appareat; petalis minutis fere ut in *P. pentandra*. Lehm. l. c.

Series II. **Pentandra.** *Foliis inferioribus digitatis quinatis.*

198. Potentilla pentandra.

P. elata (3—4pedalis) molliter pubescens; caule erecto dichotomo multifloro superne petiolisque pilis albis mollibus patentibus; foliis inferioribus quinatis superioribus ternatis margine magis pilosiusculis; foliolis oblongis basi cuneata integerrimis reliquo margine grosse inaequaliterque serratis, segmentis obtusiusculis; stipulis infimis lanceolatis integerrimis superioribus dentatis incisisve; floribus pentandris in summis ramis axillaribus et terminalibus paniculatis pedunculis in fructu deflexis hirsutis; petalis spathulatis integris calyce duplo triplove brevioribus.

P. pentandra Engelm. Mss. Torrey et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 447, No. 38. Lehm. Novar. et minus cognitar. stirp. Pugill. IX, pag. 75.

Icon. tab. 62, fig. 4.

Hab. in Americ. septentr. — near Fort Gibson, Arkansas. ⊙ (v. s.)

Obgleich ich mehrere Blumen an den von Engelmann selbst aufgelegten Exemplaren untersucht habe, so ist mir doch keine einzige mit mehr als 5 Staubfäden vorgekommen. Diese 5 Staubfäden stehen, wie bei *Sibbaldia procumbens*, vor den innern Kelchblättchen, die 10 Staubfäden der *Sibbaldia adpressa* hingegen den Kelch- und Blumenblättern gegenüber. Bei den Arten der Gattung *Chamaerhodos*, die ich zu

untersuchen Gelegenheit hatte, stehen die 5 Staubfäden vor den Blumenblättern.

Series III. **Boreales.** *Foliis ternatis.*

199. Potentilla norwegica.

P. hirsuta, pilis majoribus tuberculo insidentibus; caule erecto superne ramoso folioso multifloro; foliis ternatis (luxuria inordinata digitatis et pinnatis) superioribus breve petiolatis; foliolis *inferiorum* oblongo-obovatis *superiorum* oblongo-lanceolatis, omnium grosse serratis, segmentis acutiusculis; stipulis ovatis acutis integerrimis rarius dente uno alterove instructis; pedunculis fructiferis erectis, inferioribus alaribus superioribus subracemosis; sepalis subaequilongis acutis *externis* lineari-lanceolatis *reliquis* ovato-lanceolatis; petalis disjunctis obovatis leviter emarginatis calyce brevioribus.

P. norwegica L. — Hartm. Handb. i Scand. Fl. ed. 5, p. 162, No. 4 (excl. Fl. Dan. tab. 1874) Maly Enumerat. plant. imper. Austr. univers. pag. 339, No. 2. Ledeb. Fl. Ross. II, pag. 36, No. 2. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 235, No. 2, et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, No. 2. Bertol. Fl. Ital. V, pag. 272, No. 23. Torrey et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 436, No. 1. Gray Plant. Fendlerianae Novi-Mexicanae in Mem. of the Americ. Acad. 1849, pag. 42, No. 205. Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 193, No. 25. Schlechtend. de plant. Labrad. in Linnaea X, pag. 98, No. 5. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 573, No. 10. Spreng. Syst. veg. II, pag. 540, No. 70. Lehmann Monogr. pag. 153, No. 65. Nestl. Monogr. pag. 66, No. 57.

P. geminiflora Schrank Plant. novae aut minus cognitae, in: Regensbg. botan. Zeitg. 1823, Vol. II, pag. 216.

P. grossa et *millegrana* Dougl. Mss. in herb. Angl.

P. fragariaefolia Hoppe plant. exsicc.

P. grandiflora variet. fl. *minore* Pall. in herb. Willd. No. 9990, fol. 6 (teste Ledebour).

P. dichotoma Moench Meth. pag. 659.

P. trifoliata Gillib. Suppl. Syst. plant. Europ. pag. 361.

P. monspeliensis Güldenst. It. I, pag. 192.

β **hirsuta**, caule simplici; foliolis in inferioribus foliis obovatis v. subrotundis, serraturis obtusis Lehm. Pugill. IX, pag. 75.

P. norwegica β *hirsuta* Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 436 (cf. Chamiss. et Schlechtend. in Linnaea II, pag. 25).

P. hirsuta Michx. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 303. Hook. Fl. Boreal. Americ. I, pag. 193. Spreng. Syst. veg. II, pag. 540, No. 71. Lehm. Monogr. pag. 155, No. 66. Nestl. Monogr. pag. 67, No. 58 (non Vahl).

P. Morisoni DC. Catal. plant. hort. Monsp. 1813, pag. 135. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 573, No. 12.

P. monspeliensis L. — Willd. Spec. plant. T. II, P. II, pag. 1109, No. 35.

γ **degenerata**, foliis radicalibus nonnullis digitatis v. pinnatis. Lehm. Pugill. IX, pag. 75.

P. norwegica β Turczan. in Bullet. de la soc. des natur. de Moscou XVI, pag. 610, No. 403.

P. norwegica variet. Spreng. Syst. veg. II, pag. 540.

P. varians Moench Meth. pag. 658 (fide spec. original.).

P. ruthenica Willd. Spec. plant. T. II, P. II, pag. 1097, No. 7. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 579, No. 48. Mert. fil. in Linnaea IV, pag. 63. (fide spec. ab ipso accept.) Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 86. Lehm. Monogr. pag. 44, No. 8. Nestl. Monogr. pag. 38, No. 20.

P. ruthenica β *diffusa* Nestl. Monogr. pag. 93. Lehm. Monogr. pag. 44, No. 8.

P. diffusa Willd. Enumerat. plant. hort. Berolin. I, pag. 555. Ser. in DC. Prodr. II, pag. 579, No. 49. Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 87 (non A. Gray).

P. visurginea Weihe teste Steudel et Reichenb. Fl. excurs. in Addend. pag. 870, No. 3849b.

Icon. Dietr. Fl. Boruss. XII, tab. 797.

α Fl. Dan. II, tab. 171.

Sturm in Deutschl. Fl. fasc. 92, tab. 2 (excl. fol. radic.).

β Nestl. Monogr. tab. 9, fig. 1.

Hab. in regione arctica Europae et Americae, in Kamtschatka et Sibiria, nec non in Caucaso et in Rossia media et australi; in Norwegia,

Suecia et passim in Germania et Hungaria in locis arenosis et nemorosis humidis; in Tyrolo Italico (Bertol.), per totam fere Americam septentr. inque montibus Novi-Mexicanis (Fendl.) ☉ ☺ (v. v.)

Auf üppigem Boden spalten sich zuweilen 1) die Seitenblättchen der unteren Blätter, wodurch ein „folium digitato-quinatum“ entsteht, woran aber die äussersten Seitenblättchen noch in der Art mit den zunächststehenden zusammenhängen, dass sich die Entstehung erkennen lässt; oder 2) es theilt sich das Endblättchen in drei Theile, wodurch sodann ein „folium pinnato-quinatum“ entsteht. Erfolgt bei weiterem Herauswachsen eine nochmalige Spaltung des Endblättchens in drei Theile, welches indess nur seltener vorkommt, so wird das Blatt ein „folium pinnato-septenatum.“ Wahlenberg sagt (Fl. Suec. I, pag. 327): „Folia interdum prope radicem quinata, quod tamen luxuria inordinata fieri videtur.“ In den Beiträgen zur Flora Dresdens (Regensb. bot. Zeitg. 1822, pag. 294) wird diese Spaltung auf folgende Weise beschrieben: Im Garten aus Samen gezogen, wurden in gutem Boden die „foliola intermedia foliorum radicalium“ sehr bald „trifida“ und „tripartita,“ endlich trennten sie sich gar und bildeten ein „folium quinato-pinnatum.“ Auf ähnliche Weise wird dieser Spaltung von Mertens und Koch (Deutschl. Flora III, pag. 546) gedacht. Ich selbst hatte mehrfach Gelegenheit, diese Theilung an lebenden Pflanzen zu beobachten, wobei indess die oberen zuletzt entstandenen Seitenblättchen immer unten keilförmig waren, wie sie es ihrer Entstehung nach sein mussten und an den Blattstiel, mehr oder weniger hinabliefen. Ein Blatt, in der Form wie es unter β bei Sturm ist abgebildet worden, habe ich niemals an dieser Pflanze gesehen, und möchte sehr daran zweifeln, dass ein solches jemals vorkommt.

Die Merkmale, welche Besser (Primit. Fl. Galliciae pag. 336) zur Unterscheidung von *P. norwegica* und *ruthenica* heraushebt, sind theils unwesentlich, theils fand ich die Bestätigung dieser Angaben nicht an den Pflanzen selbst.

Torrey und Gray bemerken von *P. norwegica*: „the achenia in

some specimens are almost even, in others strongly striate-rugose or ribbed.“ Beides kommt an russischen und deutschen Exemplaren ebenfalls vor.

Je nach dem früheren oder späteren Keimen der Samen ist unsere Pflanze ein- oder zweijährig. Schultes (Fl. Austr. II, pag. 92) bezeichnet sie auch als mehrjährig. Da sie sich meistens auf ihrem Standort reichlich wieder aussäet, so ist sie wohl nur deshalb als mehrjährig angesehen worden.

200. Potentilla labradorica.

P. humilis, caulibus 1—3floris erectis, lateralibus adscendentibus v. decumbentibus petiolisque pilis raris etuberculatis adspersis; foliis longe petiolatis (infimis longitudine fere caulis) utrinque subglabris supra margineque pilis raris adspersis; foliolis suborbiculatis lateralibus basi obliquis grosse inciso-serratis, segmentis inaequalibus rotundato-obtusis; stipulis caulinis permagnis ovatis basi dilatatis acuminatis integerrimis; sepalis *externis* oblongo-ellipticis obtusis, *reliquis* paullo longioribus ovatis acutis; petalis pro planta magnis, obovato-suborbiculatis retusis calycem subglabrum aequantibus.

P. labradorica Lehm. in Addend. ad. Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1849 collect. p. 12, No. 20, et in Pugill. IX, novar. et minus cognitar. stirp. p. 21.

Hab. in Labradoria. ⊙ (v. s.)

Proxima *P. norwegicae* L., etiam in Labradoria observata. Differt parvitate et glabritie; forma foliolorum; serraturis rotundato-obtusis; stipularum magnitudine; floribus multo majoribus. Lehm. l. c.

201. Potentilla millegrana.

P. flaccida, caule elato tenui folioso superne in ramos elongatos multiflo-ros diviso petiolisque pilis etuberculatis brevibus adspersis; foliis subglabris v. pubescentibus subtus pallidioribus glaucescentibus, infimis

longe petiolatis, petiolis tenuissimis; foliolis *inferiorum* subpetiolulatis cuneato-flabelliformibus antice tantum obtuse serratis, *superiorum* ad lanceolatam formam accedentibus; stipulis ovato-lanceolatis integerrimis; sepalis subaequalibus ovatis acutiusculis; petalis corollae parvae disjunctis obovatis integris calyce basi pilosiusculo brevioribus (pallide flavis); carpellis numerosissimis minutis albicantibus.

P. millegrana Engelm. Mss. — Lehm. in Addend. ad. Ind. sem. hort. botan. Hambg. 1849 collect. pag. 11, No. 19, et in Pugill. IX, novar. et minus cognitar. stirp. pag. 22.

Hab. St. Louis in America septentr. (Engelm.). ⊙ (v. v.)

Accedit ad *P. norwegicam* L. Differt statura multo tenuiore flaccida; caulibus superne in ramos fere racemiferos valde elongatos divisis ut in *P. Mooniana* R. Wight; glabritie et forma foliolorum subtus glaucescentium; petalis brevioribus pallide flavis: carpellis minutis numerosissimis albicantibus. Lehm. l. c.

Species exclusae.

Potentilla albifolia Wall. Catal. plant. Ind. Orient. No. 1018 est *Sibbaldia potentilloides* Cambess.

P. cuneata Wall. Catal. plant. Ind. Orient. No. 1015 est *Sibbaldia cuneata* Edgw.

P. Durandi Torr. et Gray Fl. of North-Americ. I, pag. 444 est *Duchesnea fragiformis* Smith.

P. lignosa Herb. Willd. in Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berl. VII, pag. 293. — **Lehmannia lignosa** Tratt. Ros. Monogr. est *Trichothalamus lignosus* Lehm.

P. micropetala Don Prodr. Fl. Nepal. pag. 231. — **Comarum flavum** Hamilt. est *Sibbaldia potentilloides* Cambess. in Jacquemt. Voy. dans l'Inde pag. 54, tab. 67.

P. nivalis Torr. in Ann. of the Lyceum of natur. hist. of New-York I, pag. 32, tab. 3, fig. 1 est *Siversia Rossii* R. Br.

P. procumbens Clairv. Manuel. est *Sibbaldia procumbens* L.

P. Sibbaldi Hall. fil. in Ser. Mus. helv. 1, pag. 51 est *Sibbaldia procumbens* L.

P. Sibbaldiana Griessel. Stat. des Fl. Bor. pag. 239. — **Dactylophyllum Sibbaldia** Spenn. Fl. Fribg. III, pag. 1034 — est *Sibbaldia procumbens* L.

P. vesca Scopol. Fl. Carn. ed. 2, pag. 363. — **Dactylophyllum Fragaria** Spenn. Fl. Fribg. III, pag. 1084 — est *Fragaria vesca* L.

P. Wallichiana Ser. in DC. Prodr. II, pag. 574 (non Del. in Wall. Catal.) est *Duchesnea fragiformis* Smith.

Species mihi dubiae v. plane ignotae.

Potentilla atropos W. Hofmeister Briefe aus Indien. Nach dessen nachgelassenen Briefen und Tagebüchern, herausgegeben von Dr. A. Hofmeister (ed. angl.) Append. II, No. 510.

P. Candolleana Royle Illustr. of the Himalay. mount. I, pag. 203 (nomen).

*

P. coccinea W. Hofmeister Briefe aus Indien. Nach dessen nachgelassenen Briefen und Tagebüchern, herausgegeben von Dr. A. Hofmeister (ed. angl.) Append. II, pag. 511. An *P. nepalensis (?)*.

P. dichotoma Galeotti Collect. plant. Mexican. No. 3076. *)

P. incisa Lagasc. gen. et spec. plant., quae aut novae sunt aut nondum recte cognoscuntur Matr. 1816, pag. 16, No. 213 (non Desfont.).

P. Lagascana Ser. in DC. Prodr. II, pag. 586, No. 101.

P. nutans Güldenst. Reise durch Russl. und die Caucas. Gebirge, II, pag. 79 (nomen) an *Geum rivale* (?).

P. pteropoda W. Hofmeister Briefe aus Indien l. c., pag. 508.

P. pulchra Langsd. et Pot. n. sp. ejusd., Bemerkungen auf einer Reise um die Welt. Vol. I, Cap. II. ad finem pag. 45 (nomen).

P. trilobata Poir. Enc. Bot. Suppl. IV, pag. 536.

P. transylvanica Schur. Conf. Andrae Beiträge zur Kenntniss der Flora des südlichen Bannates in Schlechtnd. Bot. Zeit. 1853, pag. 456.

P. verna Thunbg. Fl. Japon., pag. 219, et *Fragaria sterilis* Thunbg. ibid.

P. villosa Tausch. (teste Steud. et Hochst. Enumerat. plant. Germ. Helvet. indigen.).

P. species Griffith Opera post. II, pag. 11, No. 65; — pag. 248, No. 400; — pag. 303, No. 994 et pag. 308, No. 1092.

---

*) Als ich den Namen dieser Pflanze in meinen 9. Pugillus pag. 75, sub No. 190 einreihte, hoffte ich, dass es mir gelingen würde, bessere, zu einer Beschreibung geeignetere Exemplare, als diejenigen zu erhalten, welche mir vorlagen. Dies war aber unthunlich, denn Hr. Galeotti selbst theilte mir brieflich mit, dass er diese Art nur unvollständig besitze und nur in wenigen Exemplaren auf dem Pic d'Orizaba in einer Höhe von 11,500 Fuss gesammelt habe. Diese Pflanze hat in allen Theilen, soweit diese an den mir vorliegenden Exemplaren zu erkennen sind, die grösste Aehnlichkeit mit *Duchesnea fragiformis*, namentlich in den Blättern und Kelchen, nur ist der Stengel von unten an gabelförmig getheilt, welches er bei *Duchesnea* niemals ist.

Von einer der *P. dichotoma* in den meisten Theilen sehr ähnlichen, aber in der Form der Kelche ganz verschiedenen Art, welche Dr. Eschscholtz auf Sitcha sammelte und mit dem Namen *P. australis* bezeichnete, besitze ich ebenfalls ein Exemplar, welches aber auch zu unvollkommen ist, um eine Beschreibung zu gestatten. (Vergl. Vorrede pag. XIII.)

Formae hybridae nonnullae. *)

A. Parentes notae.

a) **P. argyrophyllo-atrosanguinea.**

P. Smoothii van Houtte Fl. des serres et jard. 1848, pag. 373 cum icon.

b) **P. atrosanguineo-argyrophylla.**

P. Macnabiana Fl. des serres et jard. II, Livr. 9, tab. 7.

P. leucochroe-atrosanguinea Annales de la soc. d'Agr. et de botan. de Gand, III (1847), tab. 117.

P. Mentziesii Annal. de la soc. d'Agr. et de bot. de Gand, IV (1848), No. 9, tab. 213.

P. Fintelmanni E. Otto Gartenz. 1849, pag. 52.

c) **P. atrosanguineo-insignis.**

P. bicolor Lindl. in Bot. Reg. 1845, tab. 62. — van Houtte Fl. des serres et jard. 1846, II, Livr. VI, fig. 8 (fig. transscripta).

Obs. In horto nostro e patre *P. atrosanguinea* et matre *P. argyrophyllae* var. *insignis* educta est. Lehm. Pugill. IX, pag. 77.

d) **P. atrosanguineo-nepalensis.**

P. Russeliana Lindl. in Bot. Reg. XVIII, tab. 1496. Bot. Magaz. LXIII, tab. 3470. Sweet. Brit. Flow. Gard. Ser. I, Vol. III, tab 279. Regensbg. bot. Zeitg. 1831, I, pag. 80.

e) **P. cinereo-argentea.**

P. subacauli-argentea Lasch in Linn. V, pag. 432.

f) **P. cinereo-opaca.**

P. subacauli-opaca Lasch in Linn. IV, pag. 427.

g) **P. Fragariastro-alba.**

P. Fragariastro-alba Schiede in Linnaea XIV, pag. 76. Meyer Fl. Hann. excurs. pag. 180 (excl. syn. Ramond.). Mert. et Koch. Deutschl. Fl. III, pag. 540.

---

*) Conf. Wimmer in Regensbg. bot. Zeitg. 1846, Vol. I, pag. 149. Lindl. in bot. Reg. Vol. XVI, ad tab. 1387.

P. splendens Koch Synops. ed. 2, p. 243, No. 28, et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, tab. 8 et 9 (non Ramond.).

P. fraterna Wallrth. in Linnaea XIV, pag. 578.

P. hybrida Wallrth. Sched. crit. I, pag. 247. Ser. in DC. Prodr. II, p. 586, No. 97. Conf. Regensbg. bot. Zeitg. 1824, Bd. I, p. 101. 1842 pag. 605. 1846 Vol. I, pag. 47.

h) **P. frigido-multifida.**

P. ambigua Gaud. Fl. Helv. III, pag. 291, No. 1171. — Hybrida progenies e *P. frigida* et *multifida* enata, teste Cl. Meisner in litt. Conf. etiam Charpent. in Reichenb. Fl. excurs. No. 3845.

P. aurea γ pectinata Ser. in DC. Prodr. II, pag. 576.

P. intermedia Tratt. Ros. Monogr. IV, No. 58, et *P. Halleriana* ibid. No. 86 ad finem.

P. alpestris var. Hall. fil.

P. geranioides Schleich. Catal. (ex parte).

i) **P. nepalensi-opaca.**

P. Mackayana Sweet Brit. Fl. Gard. Ser. II, Vol. I, tab. 43.

k) **P. nepalensi-erecta.**

P. Hopwoodiana Bot. Reg. XIV, tab. 1387. Sweet. Brit. Fl. Gard. Ser. II, Vol. I, tab. 61. Paxton Magaz. VI, tab. 149.

l) **P. opaco-argentea.**

P. opaco-argentea Lach. in Linnaea V, pag. 432.

m) **P. pensylvanico-nepalensis.**

Conf. Regensbg. bot. Zeitg. 1831, I, pag. 80.

n) **P. procumbenti-nepalensis.**

P. procumbenti-nepalensis London Garden. Magaz. Vol. XI, pag. 373 et 473.

o) **P. procumbenti-reptans.**

P. procumbenti-reptans Ind. sem. hort. bot. Hambg. 1849 collect. Add. pag. 11. Meyer Fl. Hann. excurs. pag. 178.

P. mixta Nolte in Reichenb. Fl. Germ. excurs. No. 1743. Gren. et Godr. Fl. de France I, pag. 531. Koch Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2, pag. 239, No. 14, et in Sturm Deutschl. Fl. fasc. 92, tab. 1.

Obs. Specimina e Gallia accepta magis ad *P. reptantem*, specimina ex Anglia mecum communicata (Hook. Lond. Journ. of Botany 1848, p. 528)

magis ad *P. procumbentem* accedunt. Planta e seminibus in loco natali a Noltenio indicato (Einfelder-See in Holsatia) collectis in horto botanico Havniensi *omnino abiit* in *P. procumbentem* teste J. Lange Haandbog i den danske Flora, pag. 314. Lehm. Pugill. IX, novar. et minus cognit. stirp. pag. 78.

B. Parentes adhuc ignotae.

p) **P. Mayana** Hortul. Linnaea 1844, pag. 508.
q) **P. Sadleri** Reichenb. Fl. excurs. No. 3851.
r) **P. Tellusonii** Hortul. Ind. sem. hort. Basil. 1848 collect.

Postscriptum.

Seit der Ablieferung meines Manuscripts an die Akademie (im Juli 1854) sind verschiedene Arten der Gattung *Potentilla* in verschiedenen Schriften besprochen worden. So weit ich diese Schriften selbst zu vergleichen Gelegenheit hatte, sehe ich mich durch den Inhalt derselben weder zu Veränderungen noch zu Additamenten veranlasst. Als neu hinzugekommene Arten, welche mir jedoch bis jetzt nur unvollständig bekannt geworden sind und über welche ich mir deshalb noch kein Urtheil erlauben darf, sind zu erwähnen:

I. **Potentilla Buccoana** Clementi.

P. radice lignosa, valida, caulibus adscendentibus robustis; foliis ternatis, foliolis ovatis vel obovato-cuneatis grosse et obtuse dentatis; corymbo multifloro; petalis obcordatis vel obovatis calyce tertia parte longioribus; calycinis laciniis inaequalibus; receptaculo conoideo-columnari, villoso.

Hab. in Olympi bithyn. pratis alpinis lapidosis. Floret Augusto decedente et Septembre.

Differt a *P. grandiflora:* dentibus foliorum oblongatorum obtusis; calycinis laciniis inaequalibus obtusiusculis, petalis minoribus, receptaculo conoideo-columnari, omnibus partibus robustioribus et facie propria. Forma receptaculi et habitu etiam ad *Geum* vergit. Clementi Sertum orientale (Taurini 1855), pag. 39, tab. VIII, fig. 2.

II. Potentilla patens Herbich.

P. caulibus erecto-patentibus; foliis radicalibus quinatis, superioribus ternatis; foliolis cuneiformibus subtridentatis; petalis emarginatis calyce longioribus.

Hab. in Bucovina in monte Cecina et prope Czernowitz. Floret Majo, Junio. Herb. Stirpes rariores Bucovinae No. 87 et in Regensbg. bot. Zeitg. 1854, pag. 669.

III. Potentilla pratensis Herbich.

P. caulibus in orbem patentibus adscendentibusque, supra medium dichotome paniculatis hirsutis, pilis patentibus eglandulosis; foliis radicalibus quinatis, foliolis dentatis, dentibus obtusis, foliis superioribus ternatis.

Hab. in Bucovina prope Storjestie, Badantz, Satulmare, Andrasfalva. Floret mense Majo, Junio. 24. Herb. in Regensbg. bot. Zeitg. 1855, pag. 641.

INDEX.

	No. vel Litt.	Pag.
BOOTIA sylvestris Bigel.	52	50
COMARUM flavum Hamilt.	—	203
— **fragarioides** Roth.	153	147
— **palustre** L.	80	73
— **rubrum** Gilib.	80	74
— **Salessowii** Bunge	1	13
DACTYLOPHYLLUM Anserinum Spenn.	190	188
— **Fragaria** Spenn.	—	203
— **Fragariastrum** Spenn.	153	147
— **Sibbaldia** Spenn.	—	203
DUCHESNEA fragiformis Smith.	—	203
FRAGA Vaillantii Lapeyr.	152	145
— **sterilis** Lapeyr.	153	147
— — *β* parviflora Lapeyr.	154	148
FRAGARIA praecox Kit.	153	147
— **sicca** Gilib.	153	147
— **sterilis** L.	153	147
— — Thunbg.	—	204
— **vesca** L.	—	203
GEUM agrimonioides Pursh	52	50
— **ponticum** Pall.	48	48
— **potentilloides** Pall.	48	48
LEHMANNIA lignosa Tratt.	—	203

A.

POTENTILLA abnormis Lehm.	179	175
— **absinthiifolia** Dougl.	60	58
— **abyssinica** Rich.	186	184
— **acaulis** Scharg.	123	115
— **acutifolia** Gilib.	91	83
— **adenophylla** Boiss.	127	123
— **adnata** Wall.	47	47
— **adscendens** Baumg.	83	77
— — Lapeyr.	125	120
— — Waldst. et Kit.	106	101
— **affinis** Host.	125	121
— **agrimonioides** Bieb.	60	59
— — variet. Bieb.	60	60
— **alba** L.	142	135
— **alba** Moench.	139	132
— — *β* caulescens Lam.	139	132
— — *β* splendens Poir.	152	145

	No. vel Litt.	Pag.
POTENTILLA albifolia Wall.	—	203
— **alchemilloides** Lapeyr.	143	135
— alchemilloides Herb. Willd. ex parte	83	76
— alpestris Hall. fil.	125	119
— — Host.	125	121
— — Lodd.	134	129
— — *α* firma Koch	125	120
— — *β* firma Maly	125	121
— — *β* gracilis Koch	125	121
— — *γ* debilis Koch	125	121
— — *c* rubens Hegetschw.	125	121
— — variet. Hall. fil.	h	206
— — — geranoides Nyland	29	35
— altaica Bunge	174	169
— alternifolia Rich.	91	84
— **ambigua** Jacquemt.	11	21
— ambigua Gaud.	h	206
— **ancistrifolia** Bunge	41	43
— ancistrifolia Galeotti	16	26
— andicola Benth.	78	72
— **anemonefolia** Lehm.	88	80
— angustifolia DC.	92	87
— — Endress.	92	87
— — Herb. Willd.	173	164
— anomala Ledeb.	186	184
— **Anserina** L.	190	188
— — *α* **communis**, *a.* **discolor**	190	188
— — — *b.* **concolor**	190	189
— — — *c.* **viridis**	190	189
— — — *d.* **geminiflora**	190	189
— — *β* **grandis**	190	189
— — *γ* **groenlandica**, *a.* **genuina**	190	190
— — — *b.* **Egedii**	190	190
— — *β* holosericea Gaud.	190	189
— — *β* geminiflora Nestl.	190	189
— — *β* sericea Koch	190	189
— — *γ* nuda Gaud.	190	189
— — *γ* viridis Koch	190	189
— — *γ* glabrata Sond.	190	189
— — *δ* grandis Ledeb.	190	190
— — *δ* geminiflora Koch	190	189
— — *δ* groenlandica Ser.	190	190
— — *δ* Egedii Torr. et Gray	190	190
— — biflora Tratt.	190	189
— **anserinoides** Raoul.	191	191
— **apennina** Tenore	150	142
— **aproximata** Bunge	69	67
— arachnoidea Dougl.	60	59
— **arbuscula** Don.	6	18
— arctica Hartm.	52	50
— arenaria Borckh.	123	115

	No. vel Litt.	Pag.
POTENTILLA argenten L.	104	96
— — *β* **cinerea**	104	96
— — *γ* **impolita**	104	96
— — *δ* **virescens**	104	97
— — *ε* **dissecta**	104	97
— — *ζ* **demissa**	104	97
— — *η* **septemata**	104	97
— — *ϑ* **grandiflora**	104	97
— — Herb. Willd. ex parte	70	68
— — Rafinesque	103	95
— — *α* inclinata Döll.	106	100
— — *β* collina Döll.	105	98
— — *β* sordida Hartm.	105	99
— — *β* virescens Wahlenbg.	104	97
— — *γ* Güntheri Döll.	105	99
— — *γ* tephrodes Reichenb.	104	96
— — *δ* diffusa Wallr.	105	99
— — *ζ* calabra Ser.	103	95
— — **absinthifolia Tratt.**	104	97
— — **latifolia Ledeb.**	102	95
— — **multifida Tratt.**	104	97
— — **septemsecta Meyer**	104	97
— — **subsordida Fries**	105	99
— — **Wiemanniana Nestl.**	105	99
— Argentina Huds.	190	188
— **arguta** Pursh	52	50
— — *β* **ferruginea**	52	50
— arguta Nutt.	51	49
— — Schlecht. et Chamiss.	60	60
— **argyroloma** Boiss.	75	70
— **argyrophylla** Wall.	157	151
— — *β* insignis	157	151
— argyrophyllo-atrosanguinea	a	205
— **asperrima** Turcz.	159	153
— assurgens Vill.	106	101
— astrachanica Jacq.	91	84
— astragalifolia Bunge	15	25
— atropos Hofmeist.	—	203
— **atrosanguinea** Lodd.	156	150
— atrosanguineo-argyrophylla	b	205
— atrosanguineo-insignis	c	205
— atrosanguineo-nepalensis	d	205
— **aurea** L.	134	128
— — *β minor*	134	129
— aurea Pall.	124	118
— — Pollin.	128	124
— — Retz.	125	120
— — Ser. ex parte	125	121
— — crocea Gaud.	125	121
— — firma Gaud.	125	121
— — pectinata Ser.	h	206

	No. vel Litt.	Pag.
B.		
POTENTILLA bannehalensis Cambess.	38	41
— barbata Wallich	54	54
— Bauhini Hortul.	83	76
— Beniczkii Frivaldsky	52	52
— **betonicaefolia** Poir.	173	164
— bicolor Lindl.	c	205
— Biebersteiniana Tratt.	60	60
— bifida Pall.	15	24
— **biflora** Herb. Willd.	10	20
— **bifurca** L.	15	24
— — β **glabrata**	15	24
— — γ **glaucescens**	15	24
— — δ **rytidocarpa**	15	24
— — ε **canescens**	15	24
— — ζ **astragalifolia**	15	25
— — η **monstrosa**	15	25
— — α major Ledeb.	15	24
— — β Turczan.	15	24
— — β canescens Ledeb.	15	25
— — β subsericea Ser.	15	25
— — γ minor Ledeb.	15	25
— — ε monstrosa Ledeb.	15	25
— — γ monstrosa Ser.	15	25
— bifurcata Poir.	15	24
— — Wall.	98	92
— Bigelowiana Wenderth.	52	50
— bipinnatifida Dougl.	60	60
— bithynica Horn	125	121
— **Blaskeana** Turcz.	113	107
— Bocconi Nestl.	150	142
— **brachypetala** Fisch. et Meyer	137	131
— Brauniana Hoppe	167	159
— — β auricoma Tratt.	168	160
— Breisnii Hortul.	50	49
— **brevifolia** Nutt.	46	46
— breviscapa Vest.	154	148
— Buccoana Clementi	1	207
— Buquoyana Knaf	83	77
C.		
POTENTILLA caespitosa Lehm.	177	172
— **calabra** Tenore	103	95
— — β glabriuscula	103	95
— calabra Gussone	103	95
— — β Gussone	103	95
— — variet. Hohenack.	102	95
— campestris Nutt.	79	73
— **canadensis** L.	189	187
— — β **pumila**	189	187

		No. vel. Litt.	Pag.
POTENTILLA canadensis, γ simplex		189	187
—	cana Wallich	194	194
—	**candicans** Humb. et Bonpl.	25	31
—	— *α* **elatior**	25	31
—	— *β* **nana**	25	31
—	— *γ* **crocea**	25	32
—	candicans Fisch.	60	60
—	Candolleana Royle	—	203
—	canescens Besser	106	100
—	— Tenore (ex parte)	111	105
—	— *β* humilis Tenore	106	101
—	— *β* inclinata Ser.	106	100
—	**cappadocica** Boiss.	126	122
—	cardiopetala Besser	91	85
—	caroliniana Poir.	189	188
—	**cataclines** Lehm.	155	150
—	**caulescens** L.	139	132
—	— *β* **petiolulata**	139	132
—	— *γ* **grandiflora**	139	133
—	caulescens, *β* Clusiana Poir.	140	134
—	— *β* petiolulata Ser.	139	132
—	— *γ* nivalis Ser.	144	136
—	— variet. villosa Boiss.	138	131
—	— Moench	142	135
—	— Scopol.	140	134
—	— (ex parte) Ser.	140	134
—	Cantleyana Royle	155	150
—	**chinensis** Ser.	64	64
—	**chrysantha** Trev.	84	78
—	— *β* **macrophylla**	84	78
—	— *β* latifolia Reichenb.	84	78
—	— *β* holopetala Ledeb.	87	79
—	**chrysocraspeda** Lehm.	168	160
—	chrysopetala Besser	83	77
—	**cicutariaefolia** Willd.	193	192
—	**cilicia** Boiss.	188	186
—	**cinerea** Chaix	123	114
—	— *β* **trifoliata**	123	115
—	— *γ* **velutina**	123	115
—	cinerea Herb. Willd. (ex parte)	104	96
—	— Rafinesq.	104	97
—	cinereo-argentea	e	205
—	cinereo-opaca	f	205
—	**Clusiana** Jacq.	140	133
—	— triphylla Tratt.	140	133
—	Clusiana Geners.	142	135
—	coccinea Hofmeist.?	98	92
—	— Ejusd	—	204
—	**collina** Wibel	105	98
—	— *β* **diffusa**	105	98
—	collina humifusa Fries	105	99

		No. vel Litt.	Pag.
POTENTILLA	collina sordida Fries	105	99
—	— Gren. et Godr.	105	98
—	— Prin.	112	106
—	colorata Lehm.	98	92
—	**comaroides** Humbdt. et Bonpl.	118	110
—	— β **fusca**	118	111
—	comaroides Steph.	135	130
—	Comarum Nestl.	80	73
—	**commutata** Lehm.	66	65
—	**concinna** Richards.	120	112
—	— β **humifusa**	120	112
—	conferta Bunge	60	59
—	— Turcz.	60	59
—	confertiflora Torr.	52	50
—	cordata Schrank	142	135
—	coriandrifolia Don.	22	29
—	**corsica** Soleir.	45	46
—	corsica Sieb.	145	138
—	corymbosa Moench	91	82
—	— Pourr.	138	131
—	crassa Tausch.	91	83
—	**crassinervia** Viv.	145	137
—	— β **glabriuscula**	145	138
—	**crinita** A. Gray	62	63
—	crocea Hall. fil.	125	120
—	affinis Bunge	174	168
—	cryptantha Kl.	180	175
—	cuneata Wallich	—	203

D.

POTENTILLA	dasyantha hort. Genev.	28	34
—	dasyphylla Bunge	28	34
—	**davurica** Nestl.	4	15
—	**dealbata** Bunge	70	67
—	dealbata Dougl.	61	62
—	debilis Schleich.	125	121
—	declinata Horn	125	121
—	decumbens Jord.	104	96
—	**delphinensis** Gren. et Godr.	93	87
—	demissa Jord.	104	97
—	dentata Forsk.	59	57
—	denticulosa Ser.	194	193
—	denticulata Wallich	194	194
—	depressa Herb. Willd. (ex parte)	125	121
—	— — —	128	124
—	**desertorum** Bunge	96	90
—	**Detommasii** Tenore	112	106
—	**dichotoma** Galeotti	—	204
—	dichotoma Moench	199	198
—	diffusa Willd.	199	199
—	— A. Gray	61	62

	No. vel Litt.	Pag.
POTENTILLA digitato-flabellata Braun et Bouché . . .	107	101
— **discolor** Bunge	35	39
— discolor Jacquemt.	1	13
— **dissecta** Pursh.	20	28
— dissecta Nutt.	79	73
— divaricata DC.	91	84
— **diversifolia** Lehm.	79	72
— — *β* **glaucophylla**	79	73
— **Dombeyi** Nestl.	78	72
— — *β* **andicola**	78	72
— **Doubjonneana** Cambess.	164	157
— **Drummondii** Lehm.	68	66
— dryophylla Pall.	173	164
— dubia Suter (ex parte)	125	120
— — —	128	124
— Durandi Torr. et Gray	—	203
E.		
POTENTILLA effusa Dougl.	63	64
— — *β* **filicaulis**	63	64
— — *γ* **gossipina**	63	64
— Egedii Wormsk.	190	190
— **Ehrenbergiana** Schlecht.	81	74
— **elatior** Schlecht.	158	152
— **elegans** Schlecht. et Chamiss.	171	162
— **ellwendensis** Boiss.	17	27
— elongata Besser	110	105
— — Goldbachii Rupr.	83	77
— **emarginata** Pursh.	170	161
— emarginata Desf.	152	145
— erecta Uspenski	91	83
— — *β* nemoralis Hampe	185	180
— **eriocarpa** Wallich	12	22
— **Eversmanniana** Fisch.	34	39
— exaltata Bunge	64	65
F.		
POTENTILLA fastigiata Nutt.	85	79
— — — *β* Nutt.	85	79
— **Fenzlii** Lehm.	101	94
— ferruginea Dougl.	52	50
— filicaulis Nutt.	63	64
— filiformis Vill.	125	121
— Filipendula Herb. Willd.	57	56
— — Turcz.	57	56
— Fintelmanni	6	205
— **fissa** Nutt.	51	49
— — *β* **major**	51	49
— **flabellifolia** Hook.	160	153
— **flabelliformis** Lehm.	115	108
— — *β* **tenuior**	115	108

		No. vel Litt.	Pag.
POTENTILLA flagellaris Herb. Willd.		187	185
—	**floribunda** Pursh.	5	17
—	**Fontolii** Colla	147	140
—	**formosa** Don.	98	92
—	**Fragaria** Poir.	153	146
—	— β **micrantha** Nestl.	154	148
—	— β **emarginata** Ser.	152	145
—	**fragariaefolia** Gmel.	153	147
—	— **Hoppe**	199	198
—	— **Less.**	174	166
—	— **Kl.**	181	176
—	Fragariastro-alba	g	205
—	**Fragariastrum** Ehrh.	153	146
—	**fragarioides** L.	40	42
—	**fragarioides** Habl.	48	48
—	— **Herb. Willd.**	44	45
—	— **Poir.**	153	147
—	— **Schlecht. et Chamiss.**	53	52
—	— **Vill.**	43	45
—	**fragiformis** Herb. Willd.	162	155
—	fraterna Wallroth	g	206
—	**frigida** Vill.	166	158
—	**frigida**, β DC.	167	159
—	— **Grev.**	174	167
—	— **Schied. et Deppe**	121	113
—	frigido-multifida	h	206
—	**fruticosa** L.	5	16
—	— β **grandiflora**	5	16
—	— γ **tenuifolia**	5	17
—	— δ **ochreata**	5	17
—	**fruticosa** Duham.	104	96
—	— **Spreng. (ex parte)**	4	16
—	— β **Lehm.**	4	16
—	— β **Nestl.**	5	17
—	— γ **Turcz.**	5	17
—	**fulgens** Wallich.	56	54
—	**fusca** Schlecht.	118	111

G.

POTENTILLA galliciana Besser		128	124
—	**garipensis** E. Meyer	194	193
—	**gelida** C. A. Meyer	161	154
—	— α **glabrior**	161	154
—	— β **pilosior**	161	154
—	— α major Turcz.	161	154
—	— β minor Turcz.	161	154
—	**geminiflora** Schrank	199	198
—	**geoides** Bieb.	48	47
—	**geranoides** Willd.	77	71
—	geranoides Schleich. (ex parte)	h	206
—	**Gerardiana** Lindl.	39	42

	No. vel Litt.	Pag.
POTENTILLA glabra Lodd.	4	15
— glabrata Herb. Willd.	4	16
— glacialis Hall. fil.	166	158
— — Pauer	144	137
— **glandulosa** Lindl.	49	48
— — *β* **incisa**	49	48
— glauca Cambess.	15	24
— — Moris.	145	138
— glaucescens Herb. Willd. (ex parte)	123	114
— — —	145	138
— glaucophylla Lehm.	79	73
— glutinosa Nutt.	51	49
— — Pursh	52	50
— gossypina Nutt.	63	64
— **gracilis** Dougl.	114	107
— gracilis Wall.	87	80
— — *β* flabelliformis Torr. et Gray	115	108
— Grahamiana Wight	37	41
— **grammopetala** Moretti	147	139
— **grandiflora** L.	163	156
— grandiflora Bunge	161	154
— — Scopoli	123	116
— — *β* fragiformis Ser.	162	156
— — *γ* pyrenaica Lapeyr.	125	120
— — variet. Herb. Willd.	199	198
— — affinis Eschsch.	176	171
— groenlandica R. Br.	174	167
— grossa Dougl.	199	198
— Güntheri Pohl	105	99
— Guilielmi Waldemari Kl.	98	92
— Gunneri Hartm.	153	147
H.		
POTENTILLA haematochrus Lehm.	117	110
— Halleri Ser.	134	129
— — *α* et *β* Gaud.	134	129
— — *γ* minor Ser.	134	129
— Hall.riana Tratt.	h	206
— — Tratt.	83	76
— helvetica Schleich.	166	158
— **heptaphylla** Mill.	83	76
— — *β* **macropetala**	83	77
— — *γ* **parviflora**	83	77
— — *δ* **elongata**	83	77
— heterophylla Lapeyr.	125	121
— Heufeliana Steud.	83	77
— **Heynii** Roth.	196	195
— Heynii Wall. (ex parte)	194	194
— hiemalis Schlecht.	121	113
— **Hippiana** Lehm.	61	62
— — *β* **diffusa**	61	62

	No. vel Litt.	Pag.
POTENTILLA hirsuta Michx.	199	199
— — Vahl.	175	170
— **hirta** L.	92	85
— — *α* **genuina**	92	86
— — *β* **subsericea**	92	86
— — *γ* **pinnatifida**	92	86
— — *δ* **pedata**	92	86
— — *ε* **angustifolia**, *a, b, c*	92	87
— hirta Haenke	106	101
— — Lapeyr.	92	87
— — Ledeb.	91	84
— — Pall. (ex parte)	90	82
— — Tenore	92	87
— — *α* rubens Ser. (ex parte)	91	83
— — *β* angustifolia Ser.	92	87
— — *β* laciniosa Bertol. (ex parte)	91	85
— — *γ* pedata Koch	92	87
— — *γ* diversifolia Ser.	92	86
— — *δ* astrachanica Ser. (ex parte)	91	84
— — *δ* Ser. (ex parte)	90	82
— — *ε* recta Ser.	91	83
— — *ζ* obscura Ser.	91	82
— — *η* laciniosa Ser. (ex parte)	91	85
— — var. parviflora Andr.	92	87
— hispida Nestl.	59	57
— — Willd.	60	58
— **hololeuca** Boiss.	73	69
— **holosericea** Griesb.	119	111
— holosericea Nutt.	60	58
— **Hookeriana** Lehm.	172	163
— Hopwoodiana	k	206
— Humboldtiana Tratt.	25	31
— humifusa Nutt.	120	112
— — Herb. Willd. (ex parte)	128	124
— hungarica Herb. Willd.	106	101
— hybrida Wallrth.	g	206
— **hypoleuca** Turcz.	33	38

I.

POTENTILLA imbricata Kar. et Kir.	15	24
— impolita Wahlenbg.	104	97
— inaperta Jord.	105	98
— incana Moench.	123	114
— incanescens Opiz	104	97
— incisa Desf.	125	121
— — Lagasc.	—	204
— **inclinata** Vill.	106	100
— — *β* **laciniosa**	106	101
— — *γ* **subseptenata**	106	101
— inclinata Presl.	105	99
— — *β* laciniata Mert. et Koch	106	101

	No. vel Litt.	Pag.
POTENTILLA Inglesii Royle	7	18
— inquinans Turcz.	53	52
— insignis Royle	157	151
— integrifolia Lapeyr.	144	137
— **intermedia** L.	108	102
— intermedia Auct.	83	76
— — Reich.	83	77
— — Roth.	91	83
— — Tratt.	h	206
— — Wahlenbg.	106	101
— — β macropetala Ser.	83	76
— — β Mert. et Koch	84	78
— — γ elongata Ser.	83	77
— **italica** Lehm.	184	177
J.		
POTENTILLA Jacquemontiana Cambess.	157	151
— Jamesoniana Grev.	175	170
— japonica Blum	43	45
— juratensis Ser.	125	120
K.		
POTENTILLA Keilhavii Sommerf.	30	37
— **Kleiniana** Wight.	86	79
— **Kotschyana** Fenzl.	89	81
— **Kurdica** Boiss. et Hohenack.	116	109
L.		
POTENTILLA labradorica Lehm.	200	201
— laciniosa Lindl.	91	84
— — Waldst. et Kit.	91	85
— laeta Reich.	92	86
— **Lagascana** Ser.	—	204
— lanata Lam.	144	137
— lanuginosa Fisch.	90	82
— laxa Herb. Willd. (ex parte)	84	78
— — — —	121	113
— **Lechenaultiana** Ser.	37	41
— — β Wight et Artt.	128	124
— **leptopetala** Lehm.	37	41
— leucantha Güldenst.	53	52
— leucochroa Lindl.	176	171
— leucochroe-atrosanguinea	b	205
— **leuconota** Don.	65	65
— leucophylla Pall.	173	164
— — Torr.	61	62
— **libanotica** Boiss.	146	139
— lignosa Herb. Willd.	—	203
— Lindackeri Tausch. (ex parte)	105	98
— — — —	124	118
— **Lindenbergii** Lehm.	2	14

	No. vel Litt.	Pag.
POTENTILLA linearilobа DC.	24	30
— lineata Trev.	56	55
— Loddigesii Spr.	106	101
— longifolia Herb. Willd.	59	57
— **longipes** Ledeb.	94	88
— — *β* **subpinnatifida**	94	89
— longipes Bunge	94	89
— Loureironis Tratt.	5	17
— lucida Herb. Willd.	176	171
— lupinoides Willd.	144	136
— — *β* integrifolia Nestl.	144	137
— — *β* nivalis Pers.	144	137
M.		
POTENTILLA Mackayana	i	206
— Macknabiana	b	205
— **macrantha** Ledeb.	174	167
— **macrocalyx** Huet. de Pavill.	53	52
— **macrorrhiza** Herb. Juss.	149	141
— — Herb. Willd.	131	127
— **maculata** Pourr.	125	119
— — *β* **pyrenaica**	125	120
— — *γ* **firma**	125	120
— — *δ* **gracilior**	125	121
— — *ε* **debilis**	125	121
— maculata Gilib.	124	118
— Mathoneti Jord.	83	77
— Mayana	p	207
— megalontodon Lehm.	106	101
— **meifolia** Wallich.	22	29
— Mentziesii	b	205
— **Meyeri** Boiss.	102	94
— **micrantha** Ramond.	154	147
— micropetala Don.	—	203
— — Reichenb.	83	77
— **microphylla** Don.	23	30
— — *β* **glabriuscula**	23	30
— — *γ* **depressa**	23	30
— — *δ* **latiloba**	23	30
— microphylla Royle	23	30
— **millegrana** Engelm.	201	201
— millegrana Dougl.	199	198
— **minima** Hall. fil.	167	159
— — *β* **Robbinsiana**	167	159
— — *γ* **major**	167	160
— minima Lodd.	166	158
— — Turcz.	171	163
— minor Gilib.	124	118
— missurica Schrad.	60	59
— mixta Nolte	—	206
— —	—	182

	No. vel Litt.	Pag.
POTENTILLA mollissima Lehm.	109	104
— **monanthes** Lindl.	180	173
— monspeliensis L.	199	199
— — Güldenst.	199	199
— montana Brot.	152	145
— **Mooniana** Wight.	55	54
— **Moorcroftii** Wallich.	14	23
— Morisoni DC.	199	199
— multicaulis Bunge	28	34
— — Turcz.	28	34
— **multifida** Lin.	29	34
— — *β* **angustifolia**	29	35
— — *γ* **elongata**	29	35
— — *δ* **latiloba**, *a.* **ornithopoda**	29	35
— — — *b.* **subpinnata**	29	35
— — — *c.* **subternata**	29	35
— multifida Pall.	32	38
— — Herb. Willd. (ex parte)	69	67
— — *α* minor Ledeb.	29	35
— — *α* — *b.* verticillaris Ledeb.	32	38
— — *β* major, *a.* Ledeb.	29	35
— — *β* — *b.* Ledeb.	29	35
— — *β* cana Ser.	60	60
— — *γ* agrimonioides Ser.	60	59
— — var. lapponica Nyland	29	35
— **multijuga** Lehm.	21	29
— **Munroana** Lehm.	36	40
— — *β* **fuscescens**	36	40

N.

POTENTILLA nana Herb. Willd.	169	161
— nana Humb. et Bonpl.	25	31
— naspata Hamilt.	56	55
— neglecta Bunge	104	97
— nemoralis Bunge	187	186
— — Nestl.	185	180
— — de Salis-Marschl.	185	180
— **nepalensis** Hook.	98	91
— — *β* **minor**	98	92
— — *γ* **prostrata**	98	92
— **nepalensis** Don.	6	18
— nepalensi-erecta	i	206
— nepalensi-opaca	k	206
— Nestleri Fries.	83	76
— Nestleriana Tratt.	83	76
— Neumanniana Tratt.	128	124
— Neumeyeriana Tratt.	185	180
— **nevadensis** Boiss.	133	127
— — *β* **condensata**	133	128
— **nitida** L.	151	143
— nitida Thuill.	152	145

	No. vel Litt.	Pag.
POTENTILLA nitida Scopol.	142	135
— **nivalis** Lapeyr.	144	136
— — *β* integrifolia	144	137
— nivalis Torr.	—	203
— **nivea** L.	174	165
— — *α* **vulgaris**, *a.* **alpina**	174	166
— — — *b.* **multiflora**	174	166
— — *β* **arenosa**	174	167
— — *γ* **macrantha**, *a.* **genuina**	174	167
— — — *b.* **uniflora**	174	167
— — *δ* **arctica**	174	168
— — *ε* **subviridis**	174	168
— — *ζ* **macrophylla**	174	168
— — *η* **incisa**	174	168
— — *ϑ* **pinnatifida**	174	168
— — *ι* **pentaphylla**	174	169
— — *κ* **prostrata**	174	169
— — *λ* **floribunda**	174	169
— nivea Lodd.	174	168
— — *α* R. Br.	174	168
— — *α* lapponica Schlecht. et Chamiss.	174	166
— — *α* major Turcz.	174	166
— — *β* macrophylla Hook.	174	168
— — *β* macrantha Ledeb.	174	167
— — *β* pallidior Swartz	174	168
— — *β* alpina Turcz.	174	166
— — *β* Wahlenbg.	174	167
— — *γ* prostrata Lehm.	174	169
— — *γ* Kamtschatica Schlecht. et Chamiss.	174	167
— — *γ* Torr. et Gray	175	170
— — *γ* arenosa Turcz.	174	167
— — *δ* angustifolia Ledeb.	173	164
— — *δ* incisa Turcz.	174	168
— — *ε* pentaphylla Turcz.	174	169
— — variet.	174	168
— — — denudata Wormsk	174	168
— — — laevigata Mus. Petrop.	174	168
— Nordmanniana Ledeb.	97	91
— normalis Bess.	60	60
— **norwegica** L.	199	199
— — *β* **hirsuta**	199	199
— — *γ* **degenerata**	199	199
— — *β* Turcz.	199	199
— norwegica All.	166	158
— — Geners.	104	97
— **nuda** Boiss.	76	70
— nudicaulis Herb. Willd.	60	58
— nutans Güldenst.	—	204
— **Nuttallii** Lehm.	95	89
— — *β* **glabrata**	95	89

	No. vel Litt.	Pag.
O.		
POTENTILLA obliqua Dougl.	52	50
— obscura Reichenb.	91	83
— — Willd.	91	82
— ochreata Lindl.	5	17
— odora Mart.	97	91
— **olopetala** Turcz.	85	78
— — β **fastigiata**	85	79
— **opaca** L.	128	123
— — β **humifusa**	128	124
— — γ **minor**	128	124
— — δ **congesta**	128	124
— opaca Gärtn.	124	118
— — Lapeyr.	125	120
— — Krock.	106	101
— — Vill.	123	115
— — β germanica Gaud.	128	124
— — β sericea Lapeyr.	123	115
— opaco-argentea	*l*	206
— oregana Nutt.	49	48
— ornithopoda Tausch.	29	35
— **ovalis** Lehm.	148	140
— ovata Poir.	123	114
P.		
POTENTILLA pallens Moench.	91	83
— pallida Lagasc.	91	83
— **palustris** Scopol.	80	73
— — β villosa	80	74
— **paradoxa** Nutt.	195	194
— parva Friedv.	92	86
— parviflora Desf.	154	148
— — Gaud.	83	77
— **parvifolia** Fisch.	9	20
— patens Herbich	II	208
— **patula** Waldst. et Kit.	82	75
— pectinata Fisch.	60	58
— pedata Willd.	92	86
— **peduncularis** Don.	67	66
— **pensylvanica** L.	60	57
— — β **grandiflora**	60	58
— — γ **nudicaulis**	60	58
— — δ **strigosa**	60	58
— — ε **arachnoidea**	60	59
— — ζ **conferta**	60	59
— — η **agrimonioides**	60	59
— — ϑ **missurica**	60	59
— — ι **bipinnatifida**	60	60
— pensylvanica Willd.	59	57
— — α communis Torr. et Gray	60	59
— — β conferta Ledeb.	60	59
— — β strigosa Lehm. Monogr.	60	58

		No. vel. Litt.	Pag.
POTENTILLA	pensylvanica β arguta Ser.	60	60
—	— β — Torr.	52	50
—	— γ bipinnatifida Torr. et Gray	60	60
—	— δ pulcherrima Torr. et Gray	74	70
—	— ε arachnoidea Dougl.	60	59
—	— ε Hippiana Torr. et Gray	61	62
—	— hispida Tratt.	60	58
—	— conferta Gray	69	59
—	pensylvanico-nepalensis	m	206
—	**pentandra** Engelm.	198	197
—	pentaphylla Richt.	91	83
—	petiolulata Gaud.	139	132
—	— β Gaud.	139	133
—	**petrophyla** Boiss.	100	93
—	pilosa DC.	138	131
—	**petraea** Herb. Willd.	92	87
—	— Nocca et Balb.	92	86
—	— Vill.	92	87
—	— Willd.	91	83
—	**pimpinelloides** L.	192	191
—	pimpinelloides Falk	15	24
—	**pinnatifida** Presl.	183	178
—	**plattensis** Nutt.	19	28
—	poëtarum Boiss.	149	141
—	polymorpha Spenn.	124	118
—	— α cinerea Spenn.	123	114
—	— δ opaca Spenn.	128	124
—	**polyphylla** Wallich	54	53
—	— β barbata	54	54
—	polyschista Boiss.	28	34
—	pontica Koch	83	77
—	**poteriifolia** Boiss.	18	27
—	poteroides Herb. Willd.	40	43
—	pratensis Herbich	111	208
—	**procumbens** Sibth.	185	179
—	— β **humilis**	185	180
—	procumbens Clairv.	—	203
—	procumbenti-nepalensis	n	206
—	procumbenti-reptans	o	206
—	prostrata Haenke	194	193
—	— Lapeyr.	5	16
—	— Moench	153	147
—	— Rottböll	174	169
—	**pteropoda** Royle	165	157
—	pteropoda Hofmeist.	—	204
—	pubescens Moench.	59	57
—	**pulchella** R. Br.	30	36
—	pulchella Spreng. (ex parte)	120	112
—	**pulcherrima** Lehm.	74	69
—	pulchra Langsd.	—	204
—	**pulvinaris** Fenzl.	130	125

	No. vel Litt.	Pag.
POTENTILLA pumila Pursh	189	187
— **pusilla** Host.	124	119
— **pygmaea** Jord.	53	52
— **pyrenaica** Ramond.	125	120
R.		
POTENTILLA radiata Lehm.	132	127
— **radicosa** Boiss.	129	125
— **ranunculoides** Humbdt. et Bonpl.	131	126
— **recta** L.	91	82
— — *α* **obscura**, *a*. **genuina**	91	82
— — — *b*. **pilosa**	91	83
— — *β* **pallida**, *a* et *b*	91	83
— — *γ* **astrachanica**, *a* et *b*	91	84
— — *δ* **divaricata**	91	84
— — *ε* **laciniosa**	91	84
— **recta** Jacq.	106	101
— — Nutt.	95	89
— — Scopol.	92	86
— — astrachanica Ledeb.	91	84
— — *β* divaricata Gren. et Godr.	91	84
— — *β* sulphurea Lapeyr.	91	83
— — *β a*. Ledeb.	91	82
— — *β b*. Ledeb.	91	83
— — *β* obscura Koch	91	84
— — *γ* laciniosa Koch	91	84
— **reptans** L.	186	183
— — *β* **microphylla**	186	183
— — *γ* **subpedata**	186	183
— — *δ* **anomala**, *a*	186	183
— — — *b*	186	184
— — *ε* **subpinnatifida**	186	184
— reptans Herb. Willd. (ex parte)	185	180
— — *β* Pohl	186	184
— — *β* glabra Koch	186	183
— — *β* minor Ser.	186	183
— — *γ* angustiloba Ser.	187	186
— **retusa** Retz.	13	22
— **Richardii** Lehm.	16	26
— **rigida** Wall.	8	19
— rigida Nutt.	95	89
— — Wall. (ex parte)	6	18
— **rivalis** Nutt.	197	196
— Robbinsiana Oakes	167	160
— **rotundifolia** Vill.	125	121
— **rubens** All.	92	87
— — St. Amand.	124	118
— — Moench.	53	52
— — Vill.	125	121
— **rubiformis** Czern.	158	152
— **rubra** Hall. fil.	80	73

	No. vel Litt.	Pag.
POTENTILLA rubra Herb. Willd.	118	111
— **rubricaulis** Lehm.	71	68
— rubricaulis Dougl.	60	58
— — Pall.	100	94
— **rupestris** L.	53	51
— — *β* **pygmaea**	53	52
— — *γ* **macrocalyx**	53	52
— rupestris Falk	91	85
— — Pallas	59	57
— — Presl.	50	49
— — var. gracilis Frivaldszky	53	52
— **rupicola** Wendrth.	53	52
— Russeliana Lindl.	d	205
— **ruthenica** Herb. Hamilt.	194	193
— — *β* diffusa Nestl.	199	99
— — Willd.	199	199
— — Herb. Willd. (ex parte)	106	101
S.		
POTENTILLA sabauda Vill.	125	121
— Sadleri Reich.	q	207
— **Salessowii** Steph.	1	13
— salisburgensis Haenke	125	120
— **Sanguisorba** Herb. Willd.	58	56
— sarmentosa Bigel.	189	187
— — Willd.	189	188
— **Saundersiana** Royle	122	113
— **Saxifraga** Ardoin	141	134
— semidentata Herb. Juss.	152	145
— **sericea** L.	28	33
— — *β* **glabrata**	28	34
— — *γ* **dasyphylla**	28	34
— — *δ* **multicaulis**	28	34
— — *ε* **polyschista**	28	34
— sericea Grev.	30	37
— — *β* dasyphylla Ledeb.	28	34
— serotina Vill.	124	118
— sessilis Schmidt	186	184
— Sibbaldi Hall. fil.	—	203
— Sibbaldiana Gries.	—	203
— sibirica Patrin.	128	124
— Siemersiana Lehm.	56	55
— simplex Michx.	189	188
— **sischanensis** Bunge	27	33
— Smoothii	a	205
— **Sommerfeltii** Lehm.	31	37
— **soongarica** Ledeb.	26	32
— soongarica Bunge	27	33
— — *β* chinensis Bunge	27	33
— **sordida** Fries	105	99
— — Klotzsch	54	54

	No. vel Litt.	Pag.
POTENTILLA sordida var. Güntheri Fries	105	99
— sororia Wendrth.	139	132
— **speciosa** Willd.	149	141
— — *β* **minor**	149	141
— **splendens** Ramond.	152	144
— splendens Hamilt.	56	55
— — Koch	g	206
— — Wall. Catal.	56	55
— **Sprengeliana** Lehm.	44	45
— Sprengeliana Hassk.	43	45
— stellulata Rochel.	123	114
— **stemantha** Lehm.	42	44
— **stipularis** L.	135	129
— stipularis Lapeyr.	145	137
— **stolonifera** Lehm.	43	44
— strigosa Pall.	60	58
— — *α* Turcz.	60	58
— — *β* Turcz.	60	59
— subacauli-argentea	e	205
— subacauli-opaca	f	205
— **subacaulis** L.	178	173
— subacaulis L. et Lehm. Monogr. (ex parte)	123	114
— — DC.	123	115
— — Gmel.	152	145
— — Lapeyr.	124	118
— — Scopol.	151	145
— — *γ* Lapeyr.	166	158
— subargentea Krok.	105	99
— **subpalmata** Ledeb.	72	68
— subpedata C. Koch	186	183
— subpinnata Ledeb.	29	35
— — Herb. Mus. Petrop.	70	68
— suffruticosa Pourr.?	166	158
— sulphurea Lam.	91	83
— **supina** L.	194	193
— — *β* **elatior**	194	193
— — *γ* **limosa**	194	193
— — *δ* **incana**	194	193
— supina Michx.	195	194
— — *α* vulgaris Spenn.	194	193
— — *β* erecta Spenn.	194	193
— — *β* aegyptiaca Visian.	194	193
— — variet. Grieseb.	193	192
— sylvestris Neck.	182	177
— — Renault.	185	180

T.

POTENTILLA tanacetifolia Herb. Willd.	57	55
— — *β* **filipendula**	57	56
— **taurica** Herb. Willd.	90	81
— — *β* **lanuginosa**	90	82

	No. vel Litt.	Pag.
POTENTILLA Tellusonii Hort.	r	207
— **tenella** Turcz.	29	35
— **tenuifolia** Herb. Willd.	5	17
— **terglowensis** Hacq.	151	144
— **ternata** C. Koch	167	160
— **tetrapetala** Hall. fil.	182	177
— **Thomasii** Hall. fil.	167	159
— — Ser.	112	106
— **Thurberi** A. Gray	99	92
— thuringiaca Bernh.	83	77
— — C. A. Meyer	83	77
— Tommasii Meyer	102	95
— **tomentosa** Tenore	111	105
— tomentosa Gilib.	104	96
— **Tormentilla** Sibth. *α* et *β*	182	176
— — *β* **elatior**	182	177
— Tormentilla, *β* procumbens Wendrth.	185	180
— — *δ* alpina Ser.	182	177
— — *ε* nemoralis Ser.	185	180
— — elatior Tratt.	182	178
— — erecta Scopol.	182	177
— tormentilloides Meyer	185	180
— transylvanica Scheer	—	204
— **tridentata** Soland.	13	22
— — *β* **parviflora**	13	22
— **trifida** Lehm.	181	175
— trifoliata Gilib.	199	199
— trilobata Poir.	—	204
U.		
POTENTILLA ucranica Lodd.	104	97
— **umbrosa** Stev.	97	90
— — *β* **minor**	97	91
— uniflora Ledeb.	174	167
V.		
POTENTILLA Vahliana Lehm.	175	170
— Vaillantii Nestl.	152	145
— **valderia** L.	136	130
— valderia Vill.	144	137
— — *A.* lupinoides Poir.	144	137
— — *B.* nivalis Poir.	144	137
— varia Spenn. *α* et *β*	104	96
— — — *γ* laciniata	104	97
— — — *δ* incana	105	99
— — — *ε* canescens	106	101
— — Wendrth. (ex parte)	124	118
— — —	128	124
— variabilis Klotzsch	39	42
— varians Moench	199	199
— velutina Lehm.	123	115

		No. vel Litt.	Pag.
POTENTILLA velutina Wallich		67	66
— **verna** L.		124	117
— —	β **crocea**	124	118
— —	γ **parviflora**	124	118
— —	δ **grandiflora**	124	118
— —	ε **incisa**	124	118
— —	ζ **hirsuta**	124	118
— —	η **nana**	124	119
— verna	Fl. Danica	128	124
— —	Hook. (ex parte)	174	167
— —	Kunth	123	115
— —	Pall.	83	76
— —	Thunbg.	—	204
— —	Wahlenbg. (ex parte)	125	120
— —	α alpestris Wallrth.	167	159
— —	β hirsutissima Bertol.	128	124
— —	β pilosissima Hall. fil.	123	115
— —	β cinerea Mert. et Koch	123	115
— —	β rubens Nestl.	125	121
— —	β pilosissima Ser.	128	124
— —	β subpectinata Ser.	125	122
— —	β filiformis Wahlenbg.	125	121
— —	β major Wahlenbg.	125	120
— —	β campestris, *a.* Wallrth.	124	118
— —	β campestris, *b.* Wallrth.	123	115
— —	β salisburgensis Willd.	125	120
— —	γ hirsuta DC.	124	118
— —	γ Gmel.	124	118
— —	γ pusilla Koch	124	119
— —	γ nana Lehm. Monogr.	124	119
— —	γ Lindackeri Maly	124	118
— —	γ Mert. et Koch	123	115
— —	γ salisburgensis Nestl.	125	120
— —	γ rubens Willd.	125	121
— —	δ opaca Döll.	128	124
— —	δ cinerea Ser.	123	115
— —	δ subacaulis Willd.	123	115
— —	ε montana Wallrth.	124	118
— —	aestiva Hall. fil.	124	118
— —	adscendens Hegetschw.	125	122
— **verticillaris** Steph.		32	37
— —	β **acutipetala**	32	38
— vesca Scopol.		—	203
— vestita Jord.		123	114
— —	Klotzsch	157	151
— **villosa** Pall.		176	171
— —	β **aurea**	176	171
— —	γ **gracilior**	176	171
— villosa Tausch.		—	204
— —	γ uniflora Ledeb.	174	167
— viminea Schrad.		106	101

	No. vel. Litt.	Pag.
POTENTILLA vinosa Lodd.	106	101
— **virgata** Lehm.	110	104
— **viscosa** Don.	59	57
— visurginea Weihe	199	199
— vivariensis Jord.	124	118
W.		
POTENTILLA Wallichiana DC.	87	80
— Wallichiana Gouan.	156	151
— — Ser.	—	203
— Weinmanni Lodd.	105	99
— Wiemanniana Günth.	105	99
— **Wrangelliana** Fisch.	50	49
X.		
POTENTILLA xylorrhiza Boiss.	3	14
SIBBALDIA cuneata Edgw.	—	203
— **procumbens** L.	—	203
— **potentilloides** Cambess.	—	203
SIVERSIA Rossii R. Br.	—	203
TORMENTILLA adstringens Lindem.	182	177
— alpina Opiz	182	177
— divergens Reichenb.	182	177
— erecta L.	182	177
— — β procumbens Wahlenbg.	182	177
— officinalis Curt.	182	177
— parviflora Wallrth.	182	177
— — β petiolata Wallrth.	182	177
— reptans L.	185	180
— — α et β Wallrth.	185	180
— — β humilis Bertol.	185	180
— — Fl. Dan.	182	177
— sylvestris Erndt.	182	177
— tuberosa Reg.	182	177
TRICHOTHALAMUS lignosus Lehm.	—	203

Pflanzengeographische Tabellen.

Tabelle I.

	Azoren u. Canaren.	Pyren. Halbinsel.			Pyrenäen.	Frankr.			Grossbritan.				Nord-Europa.					Deutschland.			Alpen.			Italien.				Südost-Europa.			Mittl. u. unt. Donau-Geb.			Russland.				Kaukas. Isthm.				Kl.-Asien.			Syr., Aeg.		Länder a. roth. M.			Armen.-persisch. Hochland.					Himal.		Sibirien.					Eismeer.		Neubrit.			Nord-Amer.								
		Portug.	Süd.	Hochl.		Süden	Mittel	Norden	Irland	England	Schottland	Schottl. Ins.	Dänem.	Norweg.	Schwed.	Lappl.	Finnl.	Nordostbis Spitzb.	N.W. (Belg., Holl.)	Nordost	Mittel-	Südwest	Südost	Schweiz, Piem.	Tyrol	Steyer. u. jul.	Po-Geb.	N.- u. M.-Ap.	Unter-	Sizilien	Sard., Cors.	Croat., Dalm.	Bosnien, Serbien, Alban., Griechenland	Rumelien	Caud. u. Ins.	Ungarn	Siebenb.	Unt. Don.	Pruth.	Dnjestr.	Sumpf-Geb.	Acker-Geb.	Steppen-Geb.	Wald-Geb.	Krimsch. Geb.	Kaukas.	Colchis	Georg., Karab.	Schirw.	Talysch	Westen	Pont. Geb.	Hochl.	Taurus	Libanon	Wüste	Unterägg.	Arab. Hochland	Küste	Abyss. Hochland	Nordküste Afrika's.	Armen.	Kurdist.	Gilan	Salzw.	Süd.	Ostindien.	Osten	Westen	Unt. Wolgagb.	Ural	Song., Kirg.	Altai	Mittl. Sibir.	China (NO. u. N.)	Japan.	Kamtsch.	Aleut. u. Küste	Neubrit.	Labrad.	Grönl.	Westk. u. Nordkalif.	Felsengeb.	Mississ.	Ostküste	Mexico u. Südkalifom.	Columbien.	Peru, Chili.	Australien.
Sect. I. **Fruticulosae et Suffruticulosae.**																																																																													
1. *Salessowii* Steph.																																																																																		
2. *Lindenbergii* Lehm.																																																																																		
3. *Xylorrhiza* Boiss. et Hoh.																																																																																		
4. *Davurica* Nestl.																																																																																		
5. *Fruticosa* L.					+				+	+					+			?½	?½		?½																	+	+	+		+																																							
6. *Arbuscula* Don.																																																																																		
7. *Inglesii* Royle																																																																																		
8. *Rigida* Wall.																																																																																		
9. *Parvifolia* Fisch.																																																																																		
10. *Biflora* Lehm.																																																																																		
11. *Ambigua* Jacquem.																																																																																		
12. *Eriocarpa* Wall.																																																																																		
13. *Tridentata* Sol.											+				+																																																																	
Sect. II. **Herbaceae.** § 1. Multicipites. **A. Terminales.** Ser. I. Pinnatae.																																																																																	
14. *Moorcroftii* Wall.																																																																																	
15. *Bifurca* L.																																																																																		
16. *Richardii* Lehm.																																																																																	
17. *Ellwendensis* Boiss.																																																																																	
18. *Poteriifolia* Boiss.																																																																																	
19. *Plattensis* Nutt.																+																																																																
20. *Dissecta* Pursh.																																																																																	
21. *Multijuga* Lehm.																																																																																	
22. *Meifolia* Wall.																																																																																
23. *Microphylla* Don.																																																																																
24. *Lineariloba* DC.																																																																																
25. *Candicans* Humb. et Bonpl.																																																																																
26. *Soongarica* Bunge																																																																																
27. *Sischanensis* Bunge																																																																																
28. *Sericea* L.																																																																																
29. *Multifida* L.																																																																																
30. *Pulchella* R. Br.																																																																																
31. *Sommerfeltii* Lehm.																																																																																
32. *Verticillaris* Steph.																																																																																
33. *Hypoleuca* Turcz.																																																																																
34. *Eversmanniana* Fisch.																																																																																
35. *Discolor* Bunge																																																																																
36. *Munruana* Lehm.																																																																																
37. *Lechenaultiana* Ser.																																																																																

Tabelle II.

| | Azoren. | Pyren. Halbinsel. | | | Pyrenäen. | Frankr. | | | Grossbritan. | | | | Nord-Europa. | | | | | | Deutschland. | | | | | Alpen. | | | Italien. | | | | Südost-Europa. | | | Mittl. u. unt. Donau-Geb. | | | Russland. | | | | Kaukas. Isthm. | | | | Kl.-Asien. | | | Syr., Aeg. | | Länder a. roth. M. | | Armen.-persisch. Hochland. | | | | Ostindien u. Ceylon. | Himal. | | Sibirien. | | | | | Eismeer. | | | Neubrit. | | | Nord-Amer. | | | | Mexico u. Neu-Mexico. | Columbien. | Peru, Chili. | Australien. |
|---|---|---

Tabelle III.

| | Azoren. | Pyren. Halbinsel. | | | Pyrenäen. | Frankr. | | | Grossbritan. | | | | Nord-Europa. | | | | | | Deutschland. | | | | Alpen. | | | Italien. | | | | | Südost-Europa. | | | Mittl. u. unt. Donau-Geb. | | | | Russland. | | | | | Kaukas. Isthm. | | | | Kl.-Asien. | | | Syr., Aeg. | | Länder a. roth. M. | | | Armen.-persisch. Hochland. | | | | Himal. | | Sibirien. | | | | | Eismeer. | | Neubrit. | | | Nord-Amer. | | | | Mexico u. Neu-Mexico. | Columbien. | Peru, Chili. | Australien. |
|---|---|---

Tabelle IV.

| | Azoren. | Pyren. Halbinsel. Portug. | Pyren. Halbinsel. Süd. | Pyren. Halbinsel. Hochl. | Pyrenäen. | Frankr. Süden | Frankr. Mittel | Frankr. Norden | Grossbritan. Irland | Grossbritan. England | Grossbritan. Schottland | Grossbritan. Scheitl. Ins. | Nord-Europa. Dänem. | Nord-Europa. Norweg. | Nord-Europa. Schwed. | Nord-Europa. Lappl. | Nord-Europa. Finnl. | Nord-Europa. Nordostbis Spitzb. | Deutschland. N.W. (Belg., Holl.) | Deutschland. Nordost | Deutschland. Mittel- | Deutschland. Südwest | Deutschland. Südost | Alpen. Schweiz, Piem. | Alpen. Tyrol | Alpen. Steyer. u. jul. | Italien. Po-Geb. | Italien. Apenninen | Italien. Unter- | Italien. Sizilien | Italien. Sard., Cors. | Südost-Europa. Croat., Dalm. | Südost-Europa. Serb., Alb., Griech. | Südost-Europa. Rumelien | Südost-Europa. Cand. | Mittl. u. unt. Donau-Geb. Ungarn | Mittl. u. unt. Donau-Geb. Siebenb. | Mittl. u. unt. Donau-Geb. Unt. Don. | Mittl. u. unt. Donau-Geb. Pruth. | Russland. Dnjestr. | Russland. Sumpf-Geb. | Russland. Acker-Geb. | Russland. Steppen-Geb. | Russland. Wald-Geb. | Russland. Krimsch. Geb. | Kaukas. Isthm. Kaukas. | Kaukas. Isthm. Colchis | Kaukas. Isthm. Georg., Karab. | Kaukas. Isthm. Schirw. | Kaukas. Isthm. Talysch | Kl.-Asien. Westen | Kl.-Asien. Pont. Geb. | Kl.-Asien. Hochl. | Kl.-Asien. Taurus | Syr., Aeg. Libanon | Syr., Aeg. Wüste | Syr., Aeg. Unterägy. | Nordküste Afrika's. | Länder a. roth. M. Arab. Hochland | Länder a. roth. M. Küste | Länder a. roth. M. Abyss. Hochland | Armen.-persisch. Hochland. Armen. | Armen.-persisch. Hochland. Kurdist. | Armen.-persisch. Hochland. Gilan | Armen.-persisch. Hochland. Salzw. | Armen.-persisch. Hochland. Süd. | Ostindien. | Himal. Osten | Himal. Westen | Sibirien. Unt. Wolgagb. | Sibirien. Ural | Sibirien. Song., Kirg. | Sibirien. Altai | Sibirien. Mittl. Sibir. | Sibirien. Ndl. China, Mongol. | Japan. | Eismeer. Kamtsch. | Eismeer. Küste | Neubrit. Neubrit. | Neubrit. Labrad. | Neubrit. Grönl. | Nord-Amer. Westen | Nord-Amer. Felsengeb. | Nord-Amer. Mississ. | Nord-Amer. Osten | Mexico a. Neu-Mexico. | Columbien, Quito. | Peru, Chili. | Australien. |
|---|---|---

Tabelle V.

| | Azoren. | Pyren. Halbinsel. | | | Pyrenäen. | Frankr. | | | Grossbritan. | | | | Nord-Europa. | | | | | Deutschland. | | | | | Alpen. | | | Italien. | | | | Südost-Europa. | | | Mittl. u. unt. Donau-Geb. | | | | Russland. | | | | | Kaukas. Isthm. | | | | Kl.-Asien. | | | | Syr., Aeg. | | Länder a. roth. M. | | | Armen.-persisch. Hochland. | | | | Himal. | | Sibirien. | | | | | Japan. | Eismeer. | | Neubrit. | | | Nord-Amer. | | | | Mexico u. Neu-Mexico. | Columbien. | Peru, Chili. | Australien. |
|---|---|---

Verbesserungen.

Bei der Entfernung des Verfassers vom Druckorte sind verschiedene Druckfehler übersehen worden. Einige derselben werden hier mit der Bemerkung notirt, dass dem Verfasser bei der Durchsicht der Aushängebogen das Manuscript nicht vorgelegen hat und deshalb keine Zahlen haben verglichen werden können.

Die Auszeichnung ist: *Vol. XXIII. Suppl.*
Seite XI Zeile 15 statt certanly lies: certainly.
- 6 - 1 - numero sic lies: numerosis.
- 15 - 27 - Turiz. lies: Turcz.
- 16 - 19 - Gadr. lies: Godr.
- 17 - 9 - Laureironis lies: Loureironis.
- 35 - 29 - suppinnata lies: subpinnata.
- 47 - 9 - glandulose lies: Glandulose.
- 49 - 10 adde P. Breisnii Hortul. Schlecht. in Linnaea 1814, pag. 508.
- 52 - 10 statt Humpe lies: Hampe.
- 61 - 23 - bower lies: lower.
- 68 - 23 - Blätter lies: Blättchen.
- 77 - 26 - Galbi lies: Goldb.
- 87 - 10 - Lehm. lies: Ser.
- 88 - 9 - Godran lies: Godron.
- 88 - 17 - Stempel lies: Stengel.
- 88 - 24 - foliolis lies: foliis.
- 92 - 19 - Exact. lies: Exotic.
- 104 - 9 - vireus lies: virens.
- 118 - 5 - not atis lies: notatis.
- 119 - 30 - species quenostra lies: speciesque nostra.
- 122 - 22 - villas lies: villos.
- 124 - 5 - Priva lies: Prina.
- 141 - 31 - Pernassi lies: Parnassi.
- 144 - 5 - Sabandum lies: Sabaudum.
- 144 - 7 deleatur eadem fig.
- 161 - 1 statt uni vel nunc lies: nunc uni nunc.
- 162 - 11 - Hostienborg lies: Holstenborg.
- 181 - 5 - mola lies: mala.
- 190 - 4 - Scauler lies: Scouler.

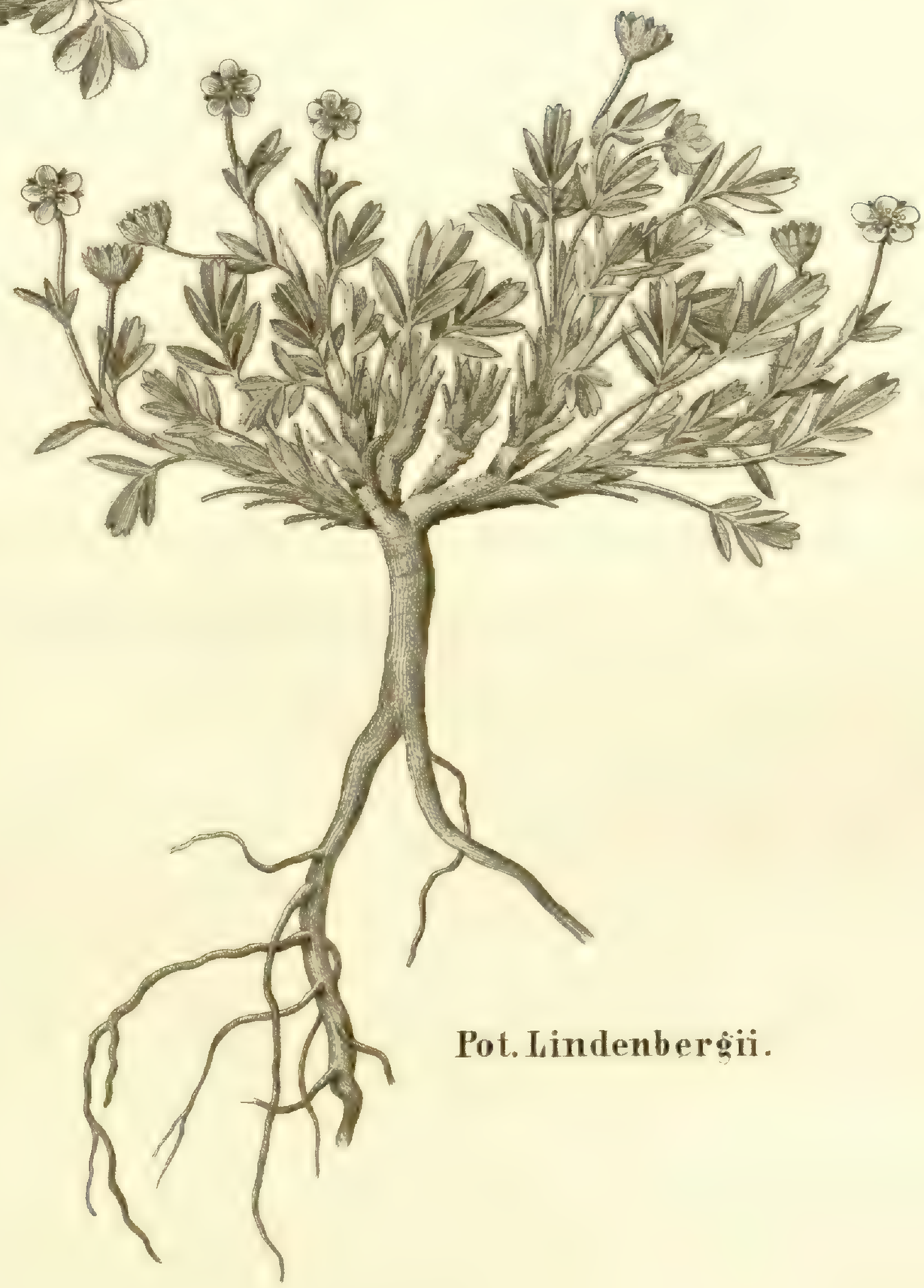
Druck von GRASS, BARTH & COMP. (W. FRIEDRICH) in Breslau.

Pot. rigida.

F. Schmidt ad nat. del.

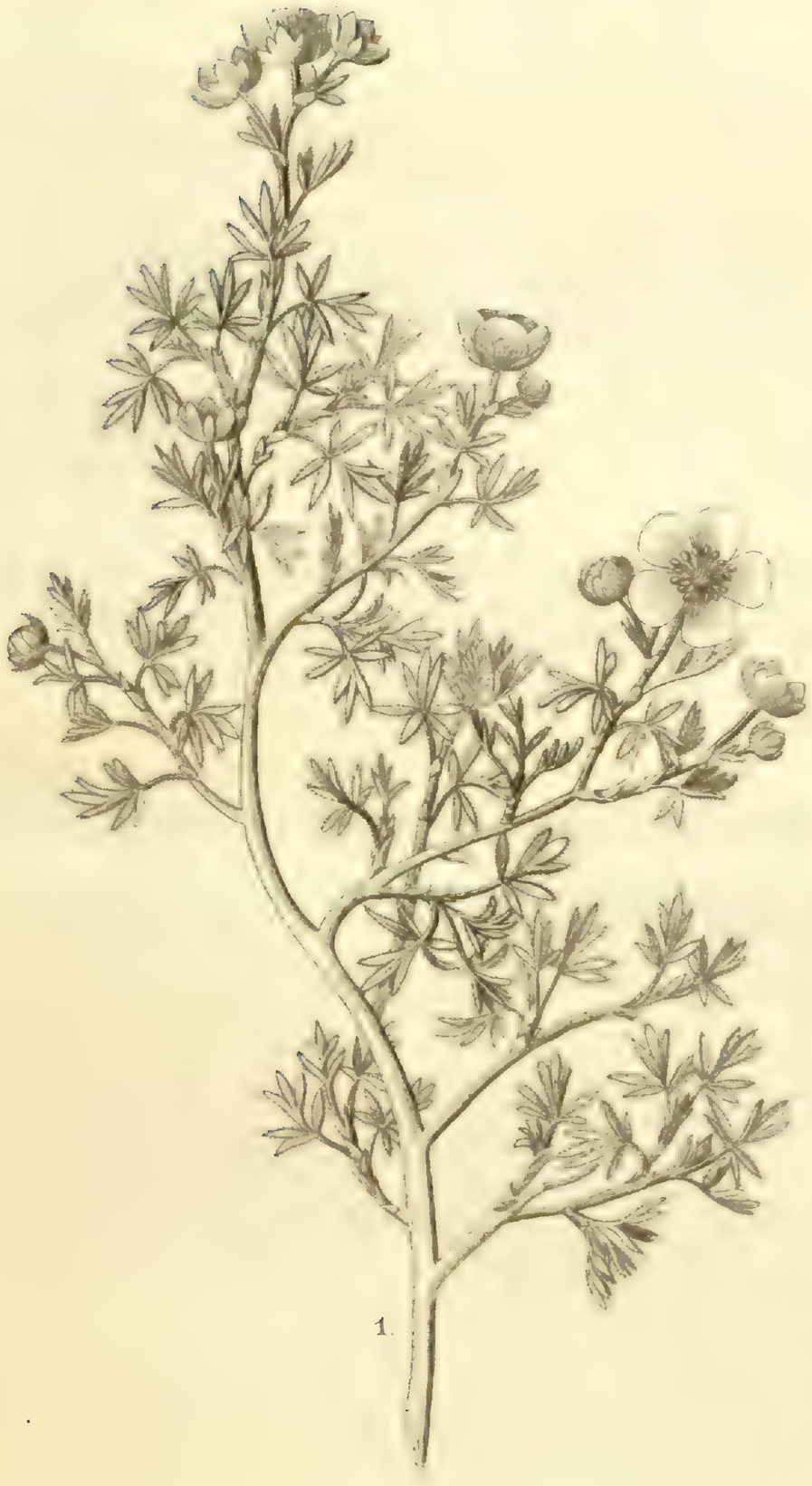
Lith. Inst. d. k. k. Ac. d. W. v. Ebner & Comp. in Wien.

Pot. xÿlorrhiza.



Pot. Lindenbergii.

Lith. Inst. d. K. L. C. Ak. d. N. v. Heuvel & Cohen i. B...



Pot. Parvifolia.

Pot. Moorcroftii.

Lith. Inst. d. K.L.C. Ac. d. N. v. Henry & Cohn i. Bonn.

Pot. eriocarpa

Pot. Richardii

Pot. ellwendensis.

1.

2.

Pot. poteriifolia.

Pot. plattensis.

Lith. Inst. d'Ed. C. Ac. d. N. v. H.

Pot. multijuga.

Lith. Inst. d. R. L. C. Ac. d. N. o. Henry & Cohen in Bonn

Pot. soongarica.

Lith. Inst. d. K.L.C. d. N. o. Henry & Cohen in Bonn

Pot. sischanensis.

Pot. verticillaris

Pot. Sommerfeltii.

Pot. Eversmanniana

Pot. discolor.

Pot. Mumruana.

Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. N. e. Henry & Cohen in Bonn.

Pot. stenantha .

lith. Inst. d. K.L.C. Ac. d. N. v. Henry & Cohen in Bonn.

Pot. stolonifera.

Pot. corsica.

Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. N. v. Henry & Cohen in Bonn.

Pot. adnata.

Lith. Inst. d. R. L. C. Ac. d. Sc. Henry & Cohen

Pot. ancistrifolia.

Pot. Wrangeliana.

Pot. tanacetifolia.

Pot. crinita.

Pot effusa.

Pot. chinensis.

Pot. Ieuconota

Pot. peduncularis.

Pot. argyroloma.

Pot. hololeuca.

Pot. pulcherrima.

Lith. Inst. d. K.L. C. Ac. d. N. v. Henry & Cohen in Bonn.

Pot. subpalmata.

Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. N.

Pot. rubricaulis.

Pot. diversifolia.

Pot. Ehrenbergiana.

Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. N. v. Henry & Cohn. Bonn.

Pot. *Nuttallii*.

Pot. Wallichiana.

Pot. umbrosa.

Lith. Anst. d. K.L.C. Akc. d. Wiss. [illegible]

Pot. longipes.

Pot. mollissima.

Lith. Inst. d'H.N. Cadet d'Hr. Bonpy & Cohen in Paris

Pot. holosericea.

Lith. Inst. d. N. L. C. Acad. N. v. Henry & Cohen in Bonn.

Pot. haematochrus.

Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. M.r Henry & Cohen r. Bonn.

Pot. Fenzhi.

Pot. intermedia.

Pot. Virgata.

Lith. Inst. d. H.I.C. Ste. d. Nve Henry & Cohen à B...

Pot. leptopetala.

Pot. pulvinaris.

Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. N. v. Henry & Cohen in Bonn.

Pot. radiata.

Pot. stipularis.

Pot. brachÿpetala.

Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. Nv. Henry & Cohen i. Bonn.

Pot. Saxifraga.

Lith. Inst. d. R. I. C. Sc. d. Nov. Henry s. Vien. Pinx.

Pot. libanotica.

Pot. ovalis.

Lith. Inst. d. H.L.C. Ac. d. W. v. Henry & Cohen i. Bonn.

Pot. flabellifolia.

Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. N.v. Henry & Cohen in Bonn.

Pot . asperrima .

Pot. elegans.

Pot. caespitosa.

Pot. chrÿsocraspeda.

Lith. Inst. d. E.L. Stud. N.y Henry & Ehen. Bonn.

Pot. Hookeriana.

Lith. Inst. d. E. I. C. ta d. Mr. Henry & Wehner Bonn

Pot. subacaulis.

Lith. Inst. d. K. I. C. Ac. d. W. v. Henry & Cohen in Bonn.

Pot. abnormis.

Lith. Inst. d. K.L.C. Ac. d. N.v. Henry & Cohen v. Bonn

Pot. italica.

Pot. cilicia

Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. Wiss. Henry & Cohen in Bonn

Pot. anserinoides.

Pot. rivalis.

Pot. pentandra.

Pot. paradoxa.

Pot. biflora.

Pot. Kurdica.

Lith. Inst. d. k. k. E. C. de d. N.r Henry & Schaet in Bonn

Pot. anemonefolia.

Imp. Lith. de N. v. Henry & Cohen à Bonn

Pot. Blaschkeana.

Lith. Inst. d. K. L. C. Stod. N. o. Henry ... Bloem...

VERHANDLUNGEN

DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINISCH-CAROLINISCHEN AKADEMIE DER NATURFORSCHER.

SUPPLEMENT DES VIERUNDZWANZIGSTEN BANDES

ENTHALTEND

DIE ENTWICKLUNG DER CESTODEN,

NACH EIGENEN UNTERSUCHUNGEN

VON

Dr. G. R. WAGENER,

M. d. A. d. N.

MIT 22 STEINDRUCKTAFELN.

BRESLAU UND BONN 1854.

Für die Akademie in EDUARD WEBER'S Buchhandlung in Bonn.

QK1
.N75
v.23
Suppl.
v.24
Suppl

NOVORUM ACTORUM

ACADEMIAE CAESAREAE LEOPOLDINO - CAROLINAE

NATURAE CURIOSORUM

VOLUMINIS VICESIMI QUARTI SUPPLEMENTUM

SISTENS

CESTODEORUM EVOLUTIO

EX PROPRIIS SUIS OBSERVATIONIBUS

EXPOSUIT

Dr. G. R. WAGENER,

A. C. L. C. S.

CUM TABULIS XXII.

VRATISLAVIAE ET BONNAE

MDCCCLIV.

MISSOURI BOTANICAL
GARDEN LIBRARY

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ
БИБЛИОТЕКА ВГПУ им. К.Д. УШИНСКОГО

DIE

ENTWICKLUNG DER CESTODEN.

Einleitung.

Obgleich den älteren Zoologen ausser den leicht aufzufindenden Cysticerken noch eine Menge anderer kleinerer Formen aus der Entwicklungsreihe der Cestoden bekannt war, so hatte dies doch wenig Einfluss auf die Erkenntniss des Entwicklungstypus dieser Thierreihe.

In den „Novae Observationes 1829, pag. 90“ zeigte Creplin zuerst das bedeutungsvolle Factum an, dass *Schizocephalus* aus der Leibeshöhle der Fische in den Darm der Vögel übersiedeln muss, um sich geschlechtlich zu entwickeln.

1836 fand Leblond in Peritonealcysten von *Muraena conger* einen Tetrarhynchen, der noch von seiner Schwanzblase eingeschlossen war. — Er sah letztere als ein *Amphistoma*, also als ein selbstständiges Thier an. Da er aber zugleich einen freien *Tetrarhynchus* in dieser Blase antraf, der sich bewegte, so wurde er zu dem Ausspruche veranlasst, dass ein *Tetrarhynchus* in einem *Amphistoma* wohne. Ann. d. Sc. nat. Tome VI. 1836, pag. 289.

1837 beschreibt v. Siebold in seinem Jahresbericht, Wiegmann's Archiv II. p. 265, das Leblond'sche *Amphistoma* nach eigenen Untersuchungen. Er vermuthete, dass es der Keimschlauch eines Tetrarhynchen sei.

In demselben Jahre that v. Siebold einen bedeutenden Schritt vorwärts, indem er in Burdach's „Physiologie Bd. II. pag. 201" die Embryonen von Tänien und Bothryocephalen beschrieb. Er wies die Gleichheit ihrer Gestalt und Structur nach. Dujardin, Kölliker, Burow und v. Siebold selber erweiterten diese Beobachtungen über den Embryo.

Tschudi wies in seiner Monographie der Blasenwürmer 1837, pag. 25 auf alte Beobachtungen von Goeze hin (s. d. Naturgesch. d. Eingeweidewürmer pag. 240—245, 1787), welche Goeze veranlassten, den Kopf des *Cysticercus* als eine Bildung der Schwanzblase anzusehen.

1840 veröffentlichte Miescher in dem Berichte der naturforschenden Gesellschaft in Basel pag. 29 die bekannte Beobachtung. Er fand junge incystirte Nematoden mit cysticerken-incystirten Tetrarhynchen zusammen. Die Aehnlichkeit der Cysten veranlasste ihn, zwischen Beiden genetische Verhältnisse anzunehmen. Wichtig war die Bestätigung dessen, was Leblond gesehen, und die von ihm meines Wissens zuerst ausgesprochene Vermuthung, dass die Gattung *Tetrarhynchus* auf die vier Rüssel tragenden Bothryocephalen zu beziehen sei.

Durch Steenstrup's bekannte Schrift über den Generationswechsel wurden auch Versuche veranlasst, die Cestoden von diesem Gesichtspunkte aus zu betrachten. Steenstrup vermuthete nur auf Grund der eingeschachtelten Blasenwürmer (s. pag. 111) bei den Cestoden einen Generationswechsel. Man ging indess weiter, indem man das fertige Thier

mit seinen Gliedern neben den durch Quertheilung sich fortpflanzenden Medusenembryo hielt. Von Niemanden wurde indess die Selbstständigkeit der thierischen Natur der *Proglottides* bewiesen.

1848 beschrieb ich in meiner Dissertation: „Enthelminthica" junge Cestodenblasen aus der Kaninchenleber in verschiedenen Stadien der Kopfbildung.

1850 endlich erschien das grosse Werk von van Beneden, aus welchem vorher schon Einzelnes veröffentlicht war. Das reiche in dieser Arbeit aufgehäufte Material interessirt hier nur soweit, als es die Erkenntniss der Cestodenentwicklung berührt. In diesem Werke findet sich der erste Versuch, ein vollständiges Bild der Tetrarhynchen- und Tetrabothrienentwicklung aus Thatsachen zusammenzustellen. — Von beiden Cestodenformen fand er keinen Embryo, wohl aber sehr kleine, noch nicht mit Sauggruben versehene Formen, die er dem Embryo sehr nahe stellt. An solchem bilden sich nach van Beneden der Stirnnapf und die vier Saugnäpfe. Am Schwanzende dieser befindet sich stets ein pulsirender Schlauch. Die Grubenform dieser Thiere richtet sich nach der Tetrabothrienart, zu der der *Scolex* gehört. Der *Scolex*, der sich stets einziehen kann, gliedert dann seinen Leib durch Knospung; er wird in diesem Zustande *Strobila Proglottides* bildend genannt. Bei manchen *Scolices* wird das Schwanzende vor der Proglottisbildung abgeworfen.

Von den Tetrarhynchen ist nach van Beneden derselbe Gang der Entwicklung innegehalten. Der eingezogene Scolexkopf bildet sich zu einem Tetrarhynchuskopfe um. Schliesslich wird der blasenförmig ausgedehnte Schwanz abgeworfen. van Beneden nennt auch die cysticerken Tänien *Scolices*.

v. Siebold gab in seiner Revision der Gattung *Tetrarhynchus* (v. Siebold's und Kölliker's Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie II. Bd. 1850, pag. 198) eine Kritik der Ansicht van Beneden's, worin er sich mit Entschiedenheit gegen dieselbe erklärte. — In dieser reichhaltigen Arbeit werden alle geschlechtslosen Cestodenköpfe Ammen genannt. Sich stützend auf eine solche incystirt gefundene Cestodenamme, die Kopf und Schwanz eingezogen hatte, werden die Leblond'schen und Miescher'schen Angaben zu erklären versucht. In beiden Fällen soll der Kopf des *Tetrarhynchus* eingezogen und nicht frei in der Blase gewesen sein. — Er führt auch einen *Scolex* nebst dem dazu gehörigen *Tetrabothrium* an, und vervollständigt durch die Entdeckung, dass die Saugnäpfe der *Scolices* zu Grunde gehen, um anderen Haftorganen Platz zu machen, van Beneden's Angaben.

1851 beschrieb ich in Müller's Archiv in geschlossenen Cestodenblasen sich vorfindende freie Tetrarhynchen.

In demselben Jahre veröffentlichte Küchenmeister seine Versuche. Er theilte mit, dass *Cysticercus pisiformis* im Darme der Hunde seine Schwanzblase abwirft und zur *Taenia* wird.

v. Siebold bewies dies und erweiterte diese Versuche. Er wies ferner nach, dass *Cysticercus pisiformis* zur *Taenia serrata* gehört, und stellte mit Echinococcen Fütterungsversuche an. Die hieraus gezogene *Taenia* nannte er *Taenia echinococcus.*

Stein veröffentlichte **1852** in Siebold's und Kölliker's Zeitschrift Bd. IV. pag. **205** den Nachweis, dass an einem Ende des Tänienembryo der Tänienkopf sich entwickelt.

Die nachstehenden Untersuchungen sind grösstentheils während eines längeren Aufenthaltes in Pisa und Nizza (1850—51) angestellt, und habe ich bereits im Juni 1852 darüber in Froriep's Notizen referirt.*) — Der Fischmarkt beider Städte lieferte die Hauptmasse des Materials. — Meine Arbeit kann deshalb als ein kleiner Beitrag zur Entozoenfauna des Mittelmeeres angesehen werden.

Mit den Einheimischen zusammen habe ich ungefähr 800 Thiere untersucht, die sich auf 174 Species vertheilen. — Der Darm als Hauptfundort der Cestoden wurde besonders berücksichtigt.

Dass manche meiner Beobachtungen nicht die wünschenswerthe Vollständigkeit besitzen, liegt in der Eigenthümlichkeit des Gegenstandes.

---

*) Ebenso in den „Annal. d. sc. nat. pag. 179. tom. XIX. III. Serie."

Uebersicht.

Um Wiederholungen zu vermeiden, ist vorher eine Uebersicht der Structurverhältnisse der Cestoden gegeben. Sie sind in folgender Reihe abgehandelt:

1) Die structurlose Haut nebst ihren Anhängen, als:
   Haken,
   Stacheln,
   Härchen,
   Zotten.
2) Die Muskeln nebst deren Gebilden, als:
   Rüssel der Tänien etc.,
   Saugnäpfe,
   Sauggruben,
   Penis,
   Rüssel der Tetrarhynchen.
3) Fett.
4) Rothe Flecke.
5) Kalkkörper.
6) Sogenannte Elementarkörnchen.
7) Sogenannte cactusförmige Gebilde.
8) Körniges Pigment.
9) Gefässsystem.
10) Geschlechtsorgane.
11) Eier.
12) Embryonen.

Die structurlose Haut.

Sie überzieht als wimperlose Hülle alle Cestoden. Der Embryo allein scheint sie nicht zu besitzen. Sie ist am stärksten am Halse und den Gliedern entwickelt. Am Kopfe bildet sie eine verschwindend dünne Lage.

An den stark ausgedehnten (sogen. hydropischen) Schwanzblasen der cysticerken Tänien ist sie sehr dünn. Sie ist um so stärker, je grösser das Thier ist.

Durch die Oeffnungen am Körper tritt sie in die Geschlechtsorgane und das Gefässsystem ein. Sie bildet auch die Hakenscheiden.

Unter ihr will van Beneden eine dem Corium der Trematoden ähnliche Haut gefunden haben. Ich habe sie nicht sehen können.

Ihre Anhänge sind Haken, Stacheln und Härchen, die sich bei verschiedenen Species vertreten.

Die Haken.

Sie kommen vor am Kopfe, Halse und Penis vieler Cestoden. Am Kopfe erscheinen sie an den vier Rüsseln der Tetrarhynchen, am Rüssel vielleicht aller rüsseltragenden Tänien, wenn auch nur vorübergehend, und am Stirnnapfe, dem Vertreter des Rüssels (*Taenia osculata* Gz., aus *Silurus glanis*). Andere Tänien, die man zu den *T. inermes* rechnet, haben auch an den Rändern der Saugnäpfe kleine Haken in grosser Menge, wie *T. infundibiliformis* und *T. frontina*. Bei *T. cyathiformis* etc. dage-

gen sind die Sauggruben statt der Haken mit einem dichten Besatz von feinen kurzen Härchen versehen. Bei den Dibothrien finden sich zuweilen Haken um die Basis der rüsselartigen Stirn; so bei *Dibothrium microcephalum* aus *Orthagoriscus mola*. Bei *D. typus* van Ben. aus *Raja* befinden sich die Haken auf zwei Polstern neben der rüsselartigen Stirn. Bei einem andern jungen *Dibothrium* aus *Scyllium* sitzen kleine Hakenreihen auf den äussern Flächen der Lippen, und bei *D. typus* trägt der Hals sehr ausgezeichnete Haken. Bei den Tetrabothrien stehen die Haken am Stirnende der Grube paarweise.

Die Entwicklung der Haken

scheint bei allen Cestoden in ähnlicher Weise vor sich zu gehen. Eine Erhebung der structurlosen Haut, in Form eines mehr oder minder grossen Buckels, tritt zuerst auf. Dieser zieht sich in eine Spitze aus und stellt eine etwas gekrümmte Tute dar, in der sich nach und nach Kalksalze ablagern. Sollen sich am Haken Fortsätze bilden, so treten diese erst später als Wölbungen der weichen Wandungen der Tute hervor.

Am Penis von *Tetrabothrium variabile* van Ben. kommen kleine Haken vor. An der Wurzel sind sie am stärksten und dichtgestellt. Nach der Spitze hin werden sie schwächer und stehen weiter von einander ab. Sie treten nur auf, wenn eine gewisse geschlechtliche Reife des Gliedes erreicht ist.

Stacheln.

Stacheln auf der äussern Haut der Cestoden finden sich, soviel mir bekannt ist, nur auf einem *Tetrabothrium* aus dem Dickdarm von *Carcharias Rondoletii*. Bei 16maliger Vergrösserung schon waren diese Hautgebilde deutlich sichtbar, welche die ganze Oberfläche der länglichen Glieder dicht besetzten. Ich fand das Thier nicht mit geschlechtsreifen Gliedern.

Die Härchen.

Sie finden sich am Kopfe vieler Tetrarhynchen, Dibothrien, Tetrabothrien und Tänien. Bei Letzteren treten sie in einem gewissen Bildungsstadium des Kopfes als Vorläufer der Haken auf. Sie kommen ferner vor bei *Ligula*, bei vielen Cestodenblasen (worunter ich den Schwanz aller Cestoden verstehe, der den pulsirenden Schlauch besitzt); bei vielen *Proglottides*. Bei allen diesen genannten Formen befinden sie sich stets am Kopfende. An den untern Rändern der Glieder finden sich Haare bei *Dibothrium crassiceps*, *Taenia cyathiformis*.

Am Halse treten sie auf bei vielen Tetrarhynchen, einigen Dibothrien; am Penis bei verschiedenen Tänien und Tetrabothrien. Im pulsirenden Schlauche mancher Cestodenblase und an den Knöpfen vieler Tetrarhynchenköpfe, die noch von ihren Cestodenblasen eingeschlossen sind. Im letzten Falle sind sie als weitere Entwicklungsformen der Kopfhaare der Cestodenblase zu betrachten.

Diese Härchen bewegen sich nicht. Sie sind bald dauernde, bald vorübergehende Bildungen. Ihre Grösse ist sehr verschieden; ihre Form nähert sich bald der der Stacheln. wie am Kopfe des *Tetrabothrium* aus *Carcharias Rondoletii*, an den Gliedrändern und dem Kopfe von *Dibothrium crassiceps*, am Penis von *Taenia macrorhyncha*, *multistriata* und an manchen Tetrarhynchenköpfen. Sie sind kurze, stumpfe, dicke Fortsätze im pulsirenden Schlauche mancher Cestodenblase und in dem sich häufig contrahirenden Sinus mancher Tetrarhynchenköpfe. Lang dagegen sind sie an den Köpfen derjenigen Tetrarhynchen, die noch mit ihren Cestodenblasen in Verbindung stehen; desgleichen in dem pulsirenden Schlauche einer Cestodenblase von *Tetrarhynchus* und am Halse von *Tetrarhynchus ruficollis* etc.

Um die Härchen deutlich zu sehen, muss man Wasser einwirken lassen, und müssen die Thiere ganz frisch sein.

An Tetrarhynchenköpfen sieht man zuweilen eine feine Riefung der structurlosen Haut. Dies sind die Anfänge der Haare.

Die Zotten.

Man findet bei vielen Cestoden (und auch bei einigen Trematoden) unter der structurlosen Haut zottenartige Gebilde. Sie sind platt und schmal. Ihr der Längsmuskelfaserlage unmittelbar aufsitzendes Ende ist etwas verbreitert. Die immer nach dem Kopfe zu sehende Spitze erhebt sich wenig oder gar nicht über die structurlose Haut.

Sie kommen nur am Halse und Kopfe einiger Cestoden in unregelmässigen Abständen vor. Dicht unter dem Kopfe sind sie am zahlreichsten und nehmen gern die platten Seiten der Thiere ein. Sie sind besonders häufig am Kopfende verschiedener Cestodenblasen, und unter den ausgebildeten Cestoden sieht man sie deutlich bei *Triaenophorus* und *Taenia osculata*.

Die Muskeln.

Die allgemeine Anordnung derselben ist bekannt. Die Längsfasern liegen unter der structurlosen Haut; unter diesen findet sich eine stärkere Lage von Querfasern. Man sieht dies Verhältniss am besten am Halse der ausgewachsenen Cestoden. Bei den Cestodenblasen, wo die Muskelfasern zarter sind, ist diese Beobachtung schwieriger zu machen. In den Gliedern erscheint die Längsfaserlage dicker. Die Querfasern sind schwierig wahrzunehmen.

Bei den Embryonen sieht man häufig an das befestigte Ende jedes der sechs Häkchen feine Streifen sich ansetzen *(Taenia literata)*, die an der Bewegung der Haken Theil nehmen. Die Masse des Embryo's wird bekanntlich Sarkode genannt.

Nachweisbar muskulöse Theile sind: die Saugnäpfe, Sauggruben, die Rüssel der Tänien, Dibothrien und Tetrarhynchen und deren Rüsselkolben.

Die Saugnäpfe kommen besonders bei den Tänien vor. Ausserdem finden sie sich im untern Theile der Grube bei *Dibothrium heteropleurum*, bei jugendlichen Formen der Bothriocephalen, und bei diesen, wie auch bei den Tänien, findet sich auf der Stirn ein Stirnnapf. Die Saugnäpfe bestehen aus radiären und Zirkelfasern. Die radiären vereinigen sich in der Mitte des Saugnapfes, eine Verstärkung der Zirkelfaserlage bildet den erhöheten Rand desselben. Die beiden verschiedenen Faserlagen scheinen durcheinandergewirkt zu sein.

Der Rüssel der Tänien scheint vorwaltend aus Längsfasern gebildet zu sein, die von einer structurlosen Haut umschlossen sind. Letztere steht mit der allgemeinen Hülle des Körpers in Verbindung. In seinem Innern sah ich mehrmals eine structurlose Masse, die Leuckart für Flüssigkeit hält und mit ihrer Hülfe die Bewegung des Rüssels zu erklären versucht.

Der Rüssel wird bei vielen Cestoden durch einen Stirnnapf vertreten. Wenn man diesen geschlossen und nach einer Richtung verlängert denkt, so hat man solchen Rüssel. In der That hat *Taenia microstoma* im jugendlichen Zustande einen Saugnapf auf der Stirn. Bei älteren Exemplaren dagegen findet sich ein kurzer mit Haken besetzter Rüssel. Bei *Taenia osculata* bleibt der wie ein Rüssel mit Haken besetzte Stirnnapf durch das ganze Leben. Wollte man allen Rüsseln die Entstehungsweise aus einem Saugnapf zuschreiben, so würde man nicht leicht das Verhalten der structurlosen Haut zum Rüssel erklären können. Das Ende des Rüssels, das sich im Innern des Kopfes befindet, habe ich öfters von Längsmuskelfasern durchsetzt gefunden. Die Fasern zerstreuten sich pinselförmig nach den Seiten des Kopfes, sich der weitern Beobachtung entziehend.

Die Sauggruben

lassen in den meisten Fällen sehr deutlich radiale Streifung erkennen. Bei den länglichen Gruben ist ihr Vereinigungspunkt dem oberen Grubenrande

näher. Die Querleisten erscheinen als Ablösungen der Enden des oberflächlichsten Faserzuges in der Grube. Längsleisten entstehen durch Verstärkung der mittlern Faserzüge. Zuweilen finden sich Nebengruben, welche stets über den Sauggruben liegen. Bei *Tetrabothrium coronatum* und *verticillatum* sind es treffleförmige Muskelplatten, welche sehr verschiedene Formen annehmen können. Ist das Thier in Weingeist getödtet, so sieht man drei flache Gruben auf demselben. Am lebenden Thiere sieht man zuweilen keine, zuweilen eine Grube, zuweilen drei Gruben, besonders wenn es Luftblasen festhält. Die Gruben der Dibothrien sind meist Aushöhlungen des Körperparenchyms, welche durch Hinzutreten von Längs- und Querfaserzügen verstärkt werden. Bei *Ligula* findet sich zuweilen das Kopfende durch bedeutende Muskellagen verstärkt und grubig ausgehöhlt. Die Thiere vermögen sich damit sehr fest an den Darm anzuheften, wie *Ligula* aus *Cyprinus tinca*.

Viele Dibothrien zeigen, wie schon Eschricht bemerkt, eine grosse Beweglichkeit ihrer Stirn, welche sie sogar als Sauggrube benuzzen. In ihr walten im Scheitel sich vereinigende Längsmuskelfasern vor.

Der Penis

ist eine muskulöse Röhre, aus Längs- und Querfasern bestehend. Das ganze Organ ist mit einer structurlosen Haut bekleidet, welche bald Haken, bald Haare trägt, bald ganz nackt ist.

Nach den vorhandenen Beobachtungen muss ich mir den Zusammenhang zwischen Penis, Cirrusbeutel und Samenblase in der Weise vorstellen, dass ein vollkommen geschlossener Sack in sich selbst so hineingestülpt ist, dass das eine Ende desselben das andere durchbrochen hat. Der durchbrochene Theil ist der Cirrusbeutel, der durchbrechende die Samenblase, die beide verbindende Duplicatur der Penis nebst Retractor. Der *Retractor penis* ist zugleich der muskulöse Ausführungsgang der Samenblase.

Die Rüssel der Tetrarhynchen

haben grosse Aehnlichkeit in ihrer Structur mit dem Rüssel der Echinorhynchen. Man hat an ihnen drei Theile zu unterscheiden: 1) den mit Haken besetzten äussern Theil; 2) die Scheide, die als Verbindungsglied zwischen Rüssel und dessen Kolben, dem dritten Theile, zu betrachten ist. Im Kolben löst sich ein Strang los, der zuweilen hohl ist, und steigt bis in die Rüsselspitze als *Retractor proboscidis* hinauf. Der äussere mit Haken besetzte Theil zeigt auf seiner Oberfläche eine aus sehr feinen Fasern zusammengesetzte Haut. Sie überzieht die Basis der Haken. Letztere bilden sich unter ihr. So erscheint es bei *Tetrarhynchus megacephalus*.

Die Haken sind stets mit der Spitze nach unten gerichtet. Es giebt Tetrarhynchen, welche nur Eine Hakenform haben. Andere haben mehrere. Die Haken stehen im Qunicunx und in der Spirale. Hat man das Glück, einen ganz ausgestülpten Rüssel beobachten zu können, so sieht man, dass die Wurzel der Rüssel und die Spitze, besonders erstere, kleinere Haken trägt. Die grössten sind immer an der nach aussen gewendeten Rüsselseite. Die Wurzel der Rüssel trägt bei manchen Tetrarhynchenspecies Hakenformen, die sich an dem übrigen Theile des Rüssels nicht finden *(Tetrarh. elongatus)*.

Die Untersuchung der Rüssel ist schwierig. Einmal sind sie schwer zu reinigen, das andere Mal kann man sie häufig nicht vollständig ausstülpen.

Ob die Haken abgeworfen werden können, ob im Jugendzustande sich stets dieselben Hakenformen vorfinden wie am erwachsenen Thiere, weiss ich nicht. Unter den Haken liegt eine aus Längs- und Querfasern bestehende Schicht, besonders deutlich bei den grossen Tetrarhynchen. Die einzelnen Fasern sind glatt, platt, durchsichtig und solide; sie anastomosiren nicht untereinander.

Die Rüsselscheiden bestehen aus denselben Theilen, wie die Rüssel. Es fehlen ihnen nur die Haken.

Der Rüsselkolben besteht aus deutlichen Querfasern; die Längsfasern

scheinen nicht zu fehlen. Seine Muskulatur ist sehr dick und zeigt deutliche Schichtung. Von der innersten Lage löst sich ein Bündel an der Seite oder im Grunde des Kolbens als Retractor ab. Es ist zuweilen deutlich hohl. Die Form der Kolben ist durchschnittlich dreieckig. Der ganze Rüssel ist mit körniger Flüssigkeit gefüllt. Zuweilen finden sich kleine Krystalle darin. Auf dem Rüsselretractor kommen manchmal gestielte Kugeln vor, welche Körnchen enthalten; diese Kugeln sitzen dicht bei einander.

Ueber das Einbohren der Rüssel in die Gewebe des Wirthes habe ich in einer Notiz (Froriep's Tagesberichte Nr. 566, 1852) geredet.

Die Kolben liegen in einer Höhle des Kopfes, besonders deutlich bei grossen Tetrarhynchen. Bei einigen *(T. elongatus)* scheint auch der Hals hohl zu sein.

Bei den grossen Tetrarhynchen *(T. grossus, megacephalus* und dem muthmaasslich zu ihm gehörenden *attenuatus*, *T. viridis* mihi, *Stomach. Scymni rostrati* und *nicaeensis)* findet sich unter der Stirn ein platter viereckiger Knoten als muthmaassliches Nervensystem, von dessen Ecken Fäden zu den Rüsselscheiden und Kolben abgehen. Frisch untersucht, zeigt er eine körnige Masse. Sie erinnert an die, welche im Gehirn der höhern Thiere und im Ganglion der Salpen sich findet. Die abgehenden Fäden bestehen aus Fasern, die ebenfalls an die Nervenfasern der niedern Thiere erinnern.

Der Raum, in welchem sich Kolben und Scheiden befinden, ist von einer Haut ausgekleidet, die aus sich kreuzenden Fasern besteht. Sie befestigt diese wie das Peritoneum die Eingeweide bei den höhern Thieren. Die Rüsselscheiden werden häufig kurz vor ihrem Eintritt in die Rüsselkolben noch durch einen kurzen in die muskulöse Substanz der Kammerwand sich verlierenden Muskel befestigt. Die ganze innere freie Fläche der Kammer ebenso wie das muthmaassliche Nervensystem sind mit sogenanntem structurlosem Bindegewebe, wie es bei den niedern Thieren vorkommt, überzogen.

Fett

kommt, soweit das Mikroskop die Annahme gestattet, in allen Cestoden vor in Form kleiner Tröpfchen, und ist besonders in den Muskeln der Glieder angehäuft. In todten Thieren vereinigt es sich zu grössern Tropfen.

Rothe Flecke

treten bei den *Scolices* Rud., bei den Tetrabothrien und Tetrarhynchen auf. Sie liegen immer am Halse; höchst selten sind auch die Sauggruben etwas gefleckt. Bei *Tetrarhynchus bicolor* scheint das ganze Thier gleichmässig roth gefärbt zu sein, wie ich aus Weingeistexemplaren vermuthe. Indessen kann auch diese Farbe von fettartigen Tröpfchen unter der Haut, wie bei den Echinorhynchen herrühren. Aehnliche Tröpfchen machen *Tetrarhynchus viridis* mihi grün.

Frühere Beobachter hielten die rothen Flecke für Augen. Diese Meinung haben neuerdings einige französische Helminthologen wieder aufgenommen. Siebold hat jedoch schon vorher die Unhaltbarkeit dieser Ansicht gezeigt.

Die Flecke fehlen manchmal bei Species, wo man sie zu finden gewohnt ist. Einzelne Individuen haben sie doppelt; in diesem Falle zeigen sie sich nicht allein am Halse, sondern auch auf einem der vordern Glieder. Die Tetrarhynchen tragen sie gewöhnlich in der Höhe des obern oder untern Kolbenendes. Bei *Anthocephalus elongatus* Rud. *(hepart. Orthagorisci molae)* ist der contractile, zwischen Schwanzblase und Hals gelegene Theil gleichmässig intensiv rothgefärbt.

Die Flecke finden sich durchschnittlich nur bei jungen Cestoden. Ihre Intensität und Grösse scheint in den Entwicklungsperioden, wenn das Thier im Begriff ist, seine Form zu ändern, den höchsten Grad zu erreichen. Sie liegen unregelmässig durch die verschiedenen Schichten des Halses zerstreut. Ihre Conturen sind einfach dick und schwarz. Ihre

Grösse ist ebenso verschieden wie ihre Gestalt. Die grössern sind gewöhnlich rund, die kleinern gleichen unregelmässigen Fragmenten. Zwischen ihnen ist die rothe Farbe gleichmässig vertheilt, gleich einem schönen, vollständig aufgelösten Farbstoffe. Es gelang mir nicht, die Flecke durch Zerreissung zu isoliren. Wasserzusatz, dessen Wirkung vorsichtiges Pressen beschleunigt, entfärbt sie nach und nach, während sich deren Umgebung intensiv röthet. Der betreffende Fleck erscheint dann in der Complementärfarbe und ist in der Mitte am dunkelsten. Die chemische Beschaffenheit der Farbe und die Bedeutung der Flecke sind noch Räthsel.

Ist das Pigment sehr angehäuft an einer Stelle, so kann man in ihm nichts mehr unterscheiden. Nach dem Zerreissen des Körpers mit Nadeln sucht man es dann vergeblich.

Die Kalkkörper.

Ihre Structur ist bekannt, ebenso ihr Vorkommen; nur ihre Grössenverhältnisse in den verschiedenen Entwicklungsphasen des Thieres bieten einiges Interesse. Aus meinen Beobachtungen geht als Regel hervor, dass die Kalkkörper der Cestodenblase immer grösser sind, als die des Thieres, das sich in ihnen entwickelte. Manchmal sind sie gelb gefärbt. Ich fand dies bei Cestodenblasen, welche nicht in unmittelbarer Nähe der Leber waren.

Die sogenannten Elementarkörnchen

finden sich in allen Cestoden.

Cactusförmige Gebilde

will ich eine Masse nennen, welche in den Cestodenblasen vorkommt und das Bildungsmaterial für das künftige Thier zu sein scheint. Hiermit ist zugleich gesagt, dass ihr Auftreten sich nach dem Entwicklungszustande der Cestodenblase richtet. Sie liegt unter dem Kopfende derselben, und erscheint bei durchfallendem Lichte braun, bei

auffallendem weiss. Sie besteht aus runden gestielten Theilen, die so aneinander gefügt sind, wie die Blätter der Cacteen. Die Längsdurchmesser dieser Körper liegen bei massenweiser Anhäufung im Querdurchmesser, im entgegengesetzten Falle im Längsdurchmesser der Cestodenblase. Sie enthalten sehr regelmässig angeordnete Körnchen. Wasser zerstört die cactusförmigen Massen allmälig. Die Körnchen werden dann frei und zeigen lebhafte Molecularbewegung. In dem von R. Leuckart beschriebenen Bande, welches in *Cysticercus tenuicollis* zuweilen auftritt, finden sich jene Gebilde vereinzelt vor. Leuckart glaubt darin Rudimente des Dotterstockes zu finden. Ihre Entwicklung geschieht im Centrum der Cestodenblase. Dort finden sich Streifen variköser Fasern, welche der Längsachse des Körpers parallel laufen. Je grösser die Anschwellungen der Fasern werden, jemehr Körnchenmasse enthalten sie. Während der Entwicklung des Kopfes verschwinden die Körnchen aus den Anschwellungen, und letztere werden kleiner. Schliesslich treten Fetttropfen darin auf.

In einer Cestodenblase des *Tetrarhynchus corollatus* Miescher *(Notidanus griseus intest. crass.)* findet sich ein feinkörniges Pigment. Von diesem rührt die grüne Farbe jener her; bei durchfallendem Lichte ist das Pigment roth, seine einzelnen Körnchen sind sehr klein und unregelmässig gestaltet und hie und da zwischen die Muskelfasern eingestreut. Es kann auch fehlen. Die Farbe erählt sich lange in Weingeist.

Körniges Pigment.

Das Innere der Cestodenkörper, besonders der jungen Formen, ist durch eine eigenthümliche formlose, mit Elementarkörnchen und Fetttröpfchen durchsetzte Masse ausgefüllt. Auf Querschnitten quillt sie in Form von Haufenwolken hervor. Ich habe sie besonders bei den *Scolices* Rud. gefunden, welche nur Andeutungen von der cactusförmigen Masse zeigten. In welchem Verhältnisse sie zu dieser stehen, weiss ich nicht.

Das Gefässsystem.

Es besteht in seinen Haupttheilen aus structurlosen Schläuchen und tritt mit der Differenzirung der Gewebe zusammen auf. Mit der Aussenwelt tritt es besonders durch den pulsirenden Schlauch in Verbindung, der in gewissen Lebensepochen bei allen Cestoden vorkommt.

Man kann das Gefässsystem in Gefässe mit und in Gefässe ohne eigene Wandungen eintheilen. In beiden kommen einzelnstehende Flimmerläppchen vor. die alle gefranzt erscheinen, und sehr häufig da aufgestellt sind, wo ein Gefäss in das andere einmündet.

Bei den Tänien bestehen die Hauptgefässe aus vier Längsstämmen, die im Kopfe unter dem Rüssel einen Ring bilden, welcher sich im oberen Theile jedes Gliedes wiederholt. In diese Hauptgefässe münden viele kleinere, deren Verlauf nur durch eine zahllose Menge von Flimmerläppchen bezeichnet wird. Durch die Flimmerung geleitet, kann man sie oft streckenweise verfolgen. In den Hauptgefässen sah ich nie Wimperung. Nur selten zeigt das Mikroskop an den kleinsten, besonders durch Wimpern ausgezeichneten Gefässen besondere Wandungen. Bei denjenigen Tänien, welche keinen Gefässring im Kopfe haben, gestalten sich die Verhältnisse wie in den Bothriocephalen.

Bei diesen und *Triaenophorus* ist das Gefässsystem weit mehr entwickelt. Die vier Hauptstämme bilden am Halse meist mehrere Nebenstämme, welche durch unregelmässige Anastomosen in Verbindung stehen. Leicht lässt sich in ihnen die Wimperung und das wandungslose dicht unter der structurlosen Haut liegende Capillarnetz sehen. Während bei den Tänien die Saugnäpfe keinen besonderen Antheil am Gefässsystem nehmen, findet sich bei den Bothriocephalen, besonders bei den Tetrabothrien, deren Gruben sehr entwickelt sind, für diese ein ganz ausgezeichnetes Gefässnetz. So z. B. bei den Species, die früher unter dem Namen *Bothriocephalus auriculatus* zusammengefasst wurden, besonders schön bei *Tetrabothrium cornucopia* van Ben., wo am Rande der Grube eine Ge-

fässschleife verläuft, von der ein weitmaschiges Netz von Gefässen ausgeht, an deren Mündungsstellen sich überaus lange Wimperlappen befinden. Hören diese auf, sich flackernd zu bewegen, so erscheinen sie wie sehr lange, mit feinen Fäden untereinander verbundene Stacheln.

Bei den Dibothrien ist das Gefässsystem einfacher, zusammengesetzter dagegen bei den *Ligulae*, bei denen viele Gefässstämme vorkommen. Bei den Tetrarhynchen fällt das dicht unter der structurlosen Haut liegende Capillargefässsystem sehr in die Augen. Die vier Hauptstämme im Halse anastomosiren sparsam untereinander. Die Gruben haben häufig ein Gefässsystem mit quadratischen oder oblongen Maschen, deren Inseln nach dem freien Rande der Grube hin immer kleiner werden.

Es ist in neuerer Zeit von van Beneden und, wie mir scheint, mit Recht, das Gefässsystem der Cestoden mit dem der Trematoden und dem Excretionsorgane eben derselben verglichen worden. van Beneden stützte sich dabei auf eine Beobachtung bei *Distoma tereticolle*, bei welchem er, wie vorher Nordmann bei *Diplozoon*, Meckel bei einem *Distoma* aus *Helix*, das Gefässsystem in das Excretionsorgan hat münden sehen. Indem ich hierzu noch hinzufüge, dass ich bei *Dist. nodulosum* und *laureatum* jene Beobachtung bestätigen kann, bemerke ich, dass ich zuweilen auch in dem Gefässsystem der Cestoden kalkige Ablagerungen fand, die, nach ihrem Aussehen zu urtheilen, sich nicht von denjenigen der Trematoden unterschieden. Einmal war diese Ablagerung in einer Cestodenblase aus *Alepocephalus rostratus* so ausgezeichnet, dass das ganze Thier von einem weissen Netze umzogen schien. So weit sich der van Beneden'sche Vergleich auf diese Thatsache stützt, halte ich ihn für richtig.

Bei den *Scolices* Rud. hat van Beneden zuerst gesehen, dass die Gefässe in einem nach aussen geöffneten Schlauch münden. Er hat auch rhythmische Contractionen (30 in der Minute) an diesem Organ bemerkt. Denselben Schlauch, jedoch nicht pulsirend, hat Siebold bei einer Tänie aus der Lunge von *Arion empiricorum* gesehen. Er findet sich bei den *Ligulae* und bei sehr vielen Cestodenblasen.

An ausgewachsenen Tänien findet er sich nie; dagegen besitzen ihn alle Cysticerken, die cysticerken Tetrarhynchen und alle Cestoden, welche noch kein Glied abgeworfen haben, d. h. welche die Form eines *Scolex* Rud. haben *(Taenia osculata* und *microstoma)*.

Ausserdem finden sich zuweilen noch Mündungen des Gefässsystems nach aussen am Leibe des Thieres, z. B. bei *Taenia osculata*, *Triaenophorus*, *Dibothrium clavaeceps*, und der Schlauch vervielfältigt sich. In diesem Falle hört die Pulsation auf.

Bei einigen Tetrarhynchen, welche einen Knopf am Schwanzende des Körpers tragen, findet sich in diesem ein weiter herzförmiger Sinus, in den die Gefässe einmünden. Die Wände desselben sind häufig mit Erhöhungen besetzt. Er contrahirt sich auch, und zwar in der Art, dass sich seine untere Wand gegen die obere bewegt. Die Contractionen sind unregelmässig.

Die Geschlechtsorgane.

Sie zerfallen in männliche und weibliche. Jedes hat eine besondere Oeffnung nach aussen. Diese beiden Oeffnungen liegen entweder dicht bei einander oder sind getrennt. *) Im ersteren Falle liegt die weibliche Geschlechtsöffnung meist nach unten.

Manche Tänien, wie *Taenia eliptica* und *cucumerina ocellata* v. Siebold, haben regelmässig in jedem Gliede die Geschlechtsorgane zweifach. Es entsprechen dieser Verdoppelung auch die Geschlechtsöffnungen, die sich an beiden Rändern jedes Gliedes vorfinden. Dasselbe findet bei *Dibothrium microcephalum* statt.

Bei den Dibothrien sind die Geschlechtsöffnungen häufig lateral und einfach, jedoch auch getrennt wie bei den Tetrarhynchen.

Bei den Tetrabothrien liegen sie meist wie bei den Tänien am Rande des Gliedes, doch meist die weibliche nach oben.

---

*) Eine Mündung für beide Organe habe ich nie gesehen.

Bei den Tetrarhynchen sind wie bei *Triaenophorus* zuweilen die Geschlechtsöffnungen getrennt. Die weibliche ist lateral, während die männliche marginal ist.

Untersucht man eine Proglottis, so sieht man leicht, ausser dem schon früher beschriebenen Penis und dessen Samenblase und der weiblichen Geschlechtsöffnung, von letzterer einen Kanal ausgehen, der in ein meist flügelförmiges oder gelapptes, nach dem Schwanzende hin gelegenes Organ endet. — Dies Organ wird als Keimstock betrachtet. Bei den Tänien ist sein Ausführgang kurz und der Drüsenkörper klein. Bei den Tetrabothrien und Tetrarhynchen liegt es ganz am Ende des Gliedes. Bei *Caryophyllaeus* ist es doppelt und liegt ebenfalls nicht weit vom Schwanzende entfernt zu beiden Seiten des Eierganges. Bei *Ligula* verhält es sich wie bei den Bothriocephalen.

Ausser dem Keimstock lassen sich noch dunkle Flecke oder dunkle baumförmige Figuren und helle durchsichtige runde Hohlräume unterscheiden, welche letztere durch die Eieranhäufung in Blasenform oder in dendritischer Gestalt verdrängt werden. Die dunklen Flecke liegen meist am Rande des Gliedes und verbreiten sich von dort aus, allmälig schwächer werdend, nach der Mittellinie zu. Sie stehen mit kurzen Ausführgängen zuweilen untereinander in Verbindung. Bei auffallendem Lichte erscheinen sie gelblich, weiss, auch grünlich und röthlich, wie die entsprechenden Eier. Ihr Inhalt sind fetttropfenähnliche Gebilde. van Beneden hält sie für Hautdrüsen, die den Schleim zu liefern haben. v. Siebold aber betrachtet sie als Dotterstock. Ebenso als Dotterstock wären auch die dunklen baumförmigen Figuren, wie sie Eschricht bei *Dibothrium latum* beschreibt und abbildet, aufzufassen.

Die hellen durchsichtigen Hohlräume enthalten Samenthiere in vielen Fällen, in anderen aber Zellen und in noch anderen die platten Eierconglomerate, z. B. in *Taenia infundibiliformis*, *eliptica*, *cucumerina*. Ferner scheint bei *Taenia solium*, *crassicollis*, *serrata*, *crassiceps* etc. die dendritische Form des Eiersackes durch Zusammenfluss

der hellen Hohlräume zu entstehen. Bei *Caryophyllaeus* hingegen ist ein besonderer Schlauch für die Eier vorhanden.

Die hellen Hohlräume habe ich, soweit meine Beobachtungen reichen, nie fehlen sehen.

van Beneden giebt eine ausführliche Darstellung der Organisation eines *Tetrabothrium*. Siehe dessen grosses Werk: „Sur les vers cestoides, pl. *B*." Was dort in der Figur mit *m*, *n*, *p* bezeichnet ist in dem unteren Theile der abgebildeten Proglottis, kann ich bestätigen bei *Tetrabothrium coronatum*.

Die Eier.

Die Eier der Tänien sind schon von Siebold im zweiten Theile von Burdach's Physiologie hinlänglich berücksichtigt. Von den *Ligulae* habe ich nur von einer Art aus dem Darme von *Scymnus nicaeensis* Eier gesehen. Beide Pole des ovalen einschaligen Eies waren in zwei stumpfe Spitzen ausgezogen. Die der Tetrabothrien scheinen meist oval und mit einer einfachen Hülle umgeben zu sein, auf der sich in einem Falle dichtstehende meridionale Streifen vorfanden; bei dem *Dibothrium typus* van Beneden zeichnen sich die Eier aus durch ihr Vorkommen und durch ihre Gestalt. Die reifen Glieder sind ganz mit Eierschläuchen erfüllt; jeder Schlauch enthält 10—20 Eier (falls ich keine abgerissenen gesehen habe) in einfacher Reihe. Jedes ovale Ei hat einen langen Schwanz, der seitlich von ihm abgeht. Die structurlose Haut des Eischlauches begleitet jeden dieser gewundenen Schwänze, welche alterniren, eine Strecke. In diesen Eiern sah ich auch den Keimfleck. Dotterkugeln, welche ich bei allen andern bothriocephalen Eiern gesehen habe, bemerkte ich hier nicht. Unter den Tetrarhynchen zeichnet sich besonders das Ei von *T. viridis* mihi aus. Es hat einen convexen Rücken, der dicker ist als die gegenüberliegende concave Seite. An den beiden Enden ist die Schale in kurze Spitzen ausgezogen.

Einige Tetrarhynchen haben ovale Eier, deren Pole auch etwas verlängert sind; andere haben einfach ovale. Ob sich die Form des Eies verändert, wenn sich der Embryo in ihnen ausbildet, kann ich nicht sagen. Was van Beneden an mehreren Stellen seiner wichtigen Abhandlung als Eier abbildet, sind nicht vollständig entwickelte Eier ohne Schale, wie Pl. 14, Fig. 6.

Die Embryonen

aller Tänien, aller Dibothrien, *Ligulae* und Tetrabothrien scheinen sechs Haken zu haben. *Tetrarhynchus corollatus* Bremser hat Embryonen mit vier Haken. Von anderen Tetrarhynchen sah ich keine Embryonen.

Am Körper des Embryon's ist ausser den Haken, welche je nach der Species nicht alle von gleicher Grösse und Stärke sind und zuweilen etwas wie contractile Fäden an ihrem festsitzenden Ende zeigen, nichts zu bemerken. Die für unsere Instrumente structurlose Masse zeigt zuweilen Körnchen und helle Räume, — so besonders in der Medianlinie des Thieres und zu deren Seiten.

Uebersicht

der im speciellen Theile abgehandelten Gegenstände.

1) *Ligula proglottis* mihi.
2) *Ligula tuba?* v. Siebold.
3) *Triaenophorus nodulosus* Rud.
4) *Taenia microstoma* Duj.
5) *Taenia osculata* Goeze.
6) *Echinococcus veterinorum.*
7) *Coenurus cerebralis.*
8) *Cysticercus tenuicollis.*
9) *Cysticercus pisiformis.*
10) *Cysticercus fasciolaris.*
11) *Dibothrium (Belones?* Duj.*).*
12) *Scolex.*
    a. *Scolex bothriis trilocularibus.*
    b. *Scolex bothriis bilocularibus.*
    c. *Scolex bothriis simplicibus.*
13) Andere junge Cestodenformen:
    a. mit Stirnnapf;
    b. Cestodenblase mit kuppenförmigem Kopfe.
14) Einfache Cestodenblasen.
15) Cysticerke Tetrarhynchen.
    1. In ganz geschlossener Blase:
        a. mit contractilem Schlauche im Schwanzknopfe;
        b. ohne denselben.
    2. Den Cysticerken der Tänien gleichgebildet.
16) Tetrarhynchen ohne sogenannte hydropisch ausgedehnte Schwanzblase.
17) Cysticerke Tetrabothrien.
18) Proglottis.

Rückblick.

Specieller Theil.

Ligula Proglottis mihi.

Intest. crass. *Scymni nicaeensis*. 10. Sept. 1851. Nizza.

Alle gefundenen Exemplare waren mehr oder weniger platt, die jüngeren waren keilförmig, indem die grösste Breite nahe am Kopfe war.

Die Länge der kleinsten betrug 0,30—0,60 mm., der grössten 10—12mm. Bei letztern mochte die Breite ungefähr 0,5 mm. betragen.

Die structurlose Haut war mit Härchen besetzt; der Haarbesatz reichte vom Kopfende bis in die Mitte des Leibes; nur die äusserste Spitze des nicht weiter ausgezeichneten Kopfes blieb frei von Haaren.

Die Muskeln waren nur an den grossen Exemplaren deutlich zu sehen. Die Längsfasern liegen zunächst unter der Haut; unter ihnen die Querfasern.

Kalkkörper habe ich nicht gefunden, dagegen viele Fetttropfen von sehr verschiedener Grösse.

Alle Exemplare zeigten jederseits zwei Gefässe; ihr Verlauf war ziemlich gestreckt; sie entstanden aus einem feinen unregelmässigen Gefässnetze im Kopfe, welches nur in einzelnen Theilen sichtbar war. Beide Stämme mündeten in einen langen, am Schwanze sich öffnenden Schlauch aus. Pulsation sah ich selbst bei den kleinen Exemplaren nicht, ebensowenig Wimperung im Gefässsystem.

Geschlechtsorgane waren nur bei den grössten sichtbar.

Der Penisbeutel lag am Anfange des untern Thierdrittels; die Mündung war marginal; der längste Durchmesser betrug die Hälfte der Thier-

breite; in ihm lag der Penis vielfach gewunden; seine Oberfläche war mit kurzen starren Haaren besetzt.

Dicht hinter dem Penis nach der Schwanzseite zu in der Mittellinie des Körpers lag ein länglicher Sack. Er erschien bei auffallendem Lichte mattgrün und enthielt Eier. Diese waren oval und mit 4—6 Dotterkugeln gefüllt. Jeder Pol der Eier war in eine kurze, stumpfe Spitze ausgezogen, die eine stets länger als die andere. Die durchsichtigen Blasen van Beneden's mit ihrer concentrischen Streifung lagen in weiten unregelmässigen Abständen durch den ganzen Körper zerstreut und nicht in einer Ebene.

Unbekannt blieb die weibliche Geschlechtsöffnung, der sogenannte Keimstock, die Samenblase und der Hoden.

Ligula tuba? Sieb.

Intest. *Cyprini Tincae.* 5. März 1851. 5. Nov. 1850. Pisa.

Das Thier war platt, kurz vor dem Kopfende setzte sich ein Hals ab. Der Kopf hatte an der Stirn eine tiefe Aushöhlung; mit ihr heftete sich das Thier fest an die Darmwand. Der Schwanz spitzte sich etwas zu.

Die Breite betrug etwa 1 mm., die Länge meistens 10 mm.

Die Haut trug am Kopfende Härchen, die nur den kurzen Halstheil besetzten; die Stirn war frei davon.

Die Muskeln zeigten das gewöhnliche Verhalten. Der Hals jedoch erhielt durch eine dicke Lage von Längsfasern eine ansehnliche Verstärkung. Am Stirnrande bogen sich diese um; bei der Contraction der Stirngrube trat am Rande derselben jedes Bündel als eine Erhöhung hervor, so dass der Rand fein gekerbt erschien.

Kalkkörper habe ich nicht gesehen.

Das Gefässsystem war sehr entwickelt. Es liessen sich zwei Paar seitliche Hauptstämme unterscheiden, von denen ein Netz mit grossen oblongen Maschen sich über die Oberfläche des Thieres verbreitete.

Das Gefässsystem war leicht zu erkennen, und es wimperte an vielen Stellen. Der kurze, dicke pulsirende Schlauch an der Schwanzspitze contrahirte sich sehr unregelmässig und langsam. Sein oberes Ende war sinusartig erweitert und in ihm mündeten eine grosse Menge von Gefässen.

Am unteren Thierdrittel fand sich eine laterale Oeffnung; zu ihr gingen zwei Schläuche. Der Eine, innen mit hellen Zellen besetzt, kam von oben, der Zweite von unten. Letzterer scheint von dem Keimstocke, der in der Schwanzspitze lag, herzukommen. Dieser ist ein aus zwei flügelförmigen Lappen bestehender Körper. Das mittlere Drittel des Thieres war von den „durchsichtigen Blasen“ erfüllt. Sie enthielten alle Zellenhaufen.

Bei alten Thieren habe ich den pulsirenden Schlauch nicht finden können. Das Schwanzende zeigte jedoch keine Spur von Narbe.

Nach einer brieflichen Mittheilung Creplin's sind die Embryonen verschiedener *Ligulae* von kugelförmiger Gestalt und mit sechs Häkchen bewaffnet.

In der Helminthensammlung des Berliner Museums befindet sich eine *Ligula simplicissima* Rud. aus *Cyprinus brama* ohne Kopf und Schwanz; an den Rändern und auf den Seiten nahe derselben finden sich hie und da Knoten von 1 — 10$^{mm.}$ Durchmesser. Die grössern zeigen eine tiefe Grube auf der einen Seite, der Hervorragung, die sie bilden, entsprechend. Die Querstreifen des Körpers weichen am Ursprunge der Knoten auseinander. Die Querstreifen des Knotens schalten sich dort ein, gerade wie man dies an den Verzweigungspunkten der Luftröhren der Insekten bemerkt.

Bei *Caryophyllaeus* hat R. Leuckart zuerst den pulsirenden Schlauch gesehen.

Nimmt man an, dass sich die Embryonen aller *Ligulae* gleichen, ferner, dass der pulsirende Schlauch, wie später gezeigt werden soll, immer nur bei dem kopfbildenden Embryo auftritt, so hat man sich nur den Embryo ohne Haken vorzustellen, sich die Gewebe differenziren zu lassen, Gefässe und pulsirenden Schlauch hinzuzufügen: und die *Ligula* ist fertig bis auf die Geschlechtstheile. Wie diese sich bilden, würde die Untersuchung irgend einer ausgewachsenen *Taenia* lehren.

***Triaenophorus nodulosus* Rud.**

Intestina *Esocis lucii*, Hepatis Cystae *Cyprini tincae.*

Herbst und Winter 1850/51. Pisa.

Die Lebercysten waren von Bindegewebe umgeben. Ihre Farbe war gelb und weiss. Die kleinern waren oft durch weisse und gelbe Fäden mit einander verbunden. Diese schienen mit Gallengängen im Zusammenhange zu stehen.

Jene Fäden erwiesen sich als Röhren, deren Wände durch Bindegewebe verdickt waren. Ihr unregelmässig ausgedehntes Lumen war mit dunkler, körniger, kalkartiger Masse gefüllt. Dieselbe Masse fand sich auch in den grössern Cysten. Die Cysten enthielten häufig die Haken eines *Triaenophorus*, Kalkkörper, immer aber Cholestearinkrystalle, Nadeln, reichliche Fetttropfen und Körnchen. Letztere Bestandtheile enthielt auch die Flüssigkeit der Cysten, die noch einen lebenden *Triaenophorus* einschlossen. Wo der *Triaenophorus* Haken besass, war seine Diagnose leicht, wo nicht, konnte nicht entschieden werden, ob die vorliegende Cestodenform zu einer *Ligula* oder zu irgend einer andern Gattung gehörte. So fand ich nachstehende Formen, deren nähere Untersuchung nichts gegen die Möglichkeit einwendet, dass sie zur Entwicklungsreihe der Triänophoren gehören.

Die Gestalt des kleinsten hakenlosen Thieres war platt, wie alle die in diesem Capitel zu beschreibenden Formen. Ihr Umriss hatte die Gestalt

eines *Oblongum*. Was Schwanz, was Kopf war, weiss ich nicht. Das eine Ende war im Verhältniss zum andern zugespitzter. Die trägen Bewegungen des Thieres veränderten dessen Gestalt wenig.

Die Länge des kleinsten Exemplars mochte 0,07$^{mm.}$ betragen, die Länge der grössern übertraf diese um das 12—20fache.

Die Haut war wie bei allen diesen Cestoden structurlos. Ihre Continuität wurde stets von mir als das sicherste Zeichen für die Integrität des Körpers angesehen. Nur auf diese Weise lassen sich Verstümmlungen erkennen, die sonst der Beobachtung entgehen. So schien oft der pulsirende Schlauch den langen *Scolices* Rud. zu fehlen. Bei genauerer Besichtigung zeigte sich, dass ein sehr kleiner, leicht zu übersehender Zwischenraum die structurlose Haut unterbrach.

Bei den in Rede stehenden Formen habe ich nie eine Unterbrechung der structurlosen Haut wahrnehmen können.

Muskeln waren nur in Spuren sichtbar; die kleinsten Exemplare zeigten keine Andeutung derselben.

Die Kalkkörper fehlten den Letztern ganz; die grössern hatten sehr wenig. Alle Exemplare enthielten eine grosse Menge Fetttröpfchen und Körnchen.

Gefässe zeigten sich nur in grössern Thieren. Zwei Paar Hauptgefässe mit doppelt contourirten Wänden standen durch sparsame unregelmässig verzweigte, selten gerade verlaufende Anastomosen in Verbindung. In ihnen fand sich häufig Wimperung. Von dem wandungslosen Gefässsystem waren hie und da Spuren. Die Diagnose wurde nach den Wimpern gemacht. Einen pulsirenden Schlauch habe ich bei keinem gesehen. Da ich damals den pulsirenden Schlauch nicht kannte, so werde ich ihn wohl übersehen haben.

Die grössern Formen konnten ihrer Haken wegen nichts anderes als Triänophoren ohne Geschlechtsorgane sein.

An allen liess sich deutlich mehr oder weniger in der Mitte des Kör-

pers eine Abschnürung erkennen. Der hakentragende Vordertheil war consistenter und dicker als der hintere. Alle Erscheinungen könnte man am besten so zusammenfassen, indem man sagte: der Kopf bildet sich auf Kosten des Schwanztheiles. Die Länge betrug 40mm., die Breite circa 1mm.

Die Haut des Kopftheils war von der Beschaffenheit wie die des ausgewachsenen Thieres. Sie ging allmälig dünner werdend in den Anhang des Thieres über und trug Haare und Zotten. Beide hörten in der Höhe der Haken auf. Beim ausgewachsenen Thiere (aus dem Darme von *Esox Lucius*), was schon Glieder bildete, schienen sie da zu verschwinden, wo die Gliederbildung beginnt. Die Zotten treten zuerst zurück, nachher die Haare. Die Haare waren kurz, und leicht sichtbar, wenn Wasser auf sie einwirkte.

Die Haken sind meines Wissens noch nicht richtig beschrieben worden. Sie haben vier Spitzen; die zwei grössten wurden von allen Beobachtern gesehen; die zwei kleineren hat man für eine gehalten. Diese befinden sich in der Mitte des Hakenkörpers; die stumpfe von den beiden kleinen mittleren Spitzen ist nach hinten gerichtet und bildet einen Ansatzpunkt für einen nach unten ausstrahlenden Muskelbausch, welcher die Seiten der Grube ausmacht, die sich auf jeder Fläche des Kopfes befindet. Bremser schon bildet die Grube ab, ebenso R. Leuckart. Die vordere kleine Spitze steht frei aus dem Kopfe heraus. Man kann sich von ihrer Gegenwart nur überzeugen, wenn das Thier den Kopf einzieht, oder wenn man den Haken isolirt. Das Einziehen des Kopfes geschieht nur unvollständig. Die Grube, welche dadurch entsteht, ist von ältern Beobachtern für eine Mundöffnung gehalten worden. Goeze liefert auf Taf. XXXIV. Fig. 6 seines „Versuchs einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer“ eine Abbildung dieser Hakenstellung. Das Einziehen des Kopfes habe ich nur bei jüngern Thieren gesehen, bei vollständig ausgewachsenen, grossen Exemplaren aus dem Hecht bemerkte ich es bis jetzt niemals. Die Haken liegen in Scheiden oder Taschen von structurloser Haut. Die drei Spitzen sehen aus drei besonderen Oeffnungen heraus.

Die Form der Taschen gleicht einer Venen- oder Aortenklappe, deren freier Rand befestigt ist. Sie liegen nicht an dem Kopfe, sondern in demselben. An den Haken zeigte sich oft eine Naht. Zwei zackige Linien begannen oberhalb der beiden äussersten Hakenspitzen; sie gingen von dort nach der Mitte des Hakens herab und kreuzten sich zwischen den beiden kleineren Fortsätzen. Hierdurch entstand eine grössere und eine kleinere Schleife. Letztere nahm den Fortsatz für den Muskelbausch in sich auf; die erstere, grössere den mittelsten kleinen Haken. Diese Linien sind Reste aus der Entwicklungsperiode der Haken und zeigen an, dass sich der Muskelfortsatz wie bei allen mir bekannten Haken zuletzt bildete. Ausgebildete Haken von *Triaenophorus* sind niemals hohl.

Es finden sich, wie in allen Cestoden, Längs- und Querfasern in der gewöhnlichen Anordnung. Die bei den Haken schon erwähnten Muskelbäusche bilden vorzugsweise die Gruben. Diese sind flach an frischen Exemplaren und daher leicht zu übersehen. An Weingeistexemplaren treten sie sehr hervor, so dass der Kopf einem hakentragenden *Dibothrium* anzugehören scheint.

Die Kalkkörper sind im Kopfende zahlreicher, als in dem schlaffen Schwanztheile. Form, Grösse und Structur derselben sind in beiden Abtheilungen gleich. Sie sind sehr klein und unregelmässig knollig. In der Gegend der Haken verschwinden sie fast, und sind um so kleiner, je näher sie dem Kopfe liegen. Deutliche Schichtung derselben habe ich nicht wahrgenommen.

Das Gefässsystem ist überaus entwickelt im Kopfende. Die vier Gefässe haben sich im Halse in 8—12 Stämme zertheilt, die stark gewunden und durch zahlreiche Anastomosen verbunden sind. Wie in allen Cestoden, gehen auch hier die gewandeten in die wandungslosen Gefässe über. Letztere liegen unter der structurlosen Haut mit zahlreichen Wimperläppchen ausgekleidet. Sie gehen in die vier Gefässstämme des Schwanztheiles über. Im Kopfe lösen sich alle grössern Stämme in ein feines Capillargefässnetz auf.

Die Haut des hintern Endes oder Schwanzanhanges. Wo die structurlose Haut in die des vordern Theiles übergeht, ist sie kaum zu bemerken, wenn das Kopfende sehr entwickelt ist. Aber selbst im entgegengesetzten Falle ist sie nie so dick wie die Kopfhaut. In manchen Fällen war das hintere Ende wie macerirt. Cholestearinkrystalle, grosse Fetttropfen fanden sich in dem zerfaserten Ende des Anhanges, welchen unvorsichtiges Auflegen des Deckglases sofort zerdrückte. Vorher zog ihn das sich lebhaft bewegende Thier wie eine leblose Masse nach sich. Dennoch liessen sich deutlich Bewegungen auf Reizung wahrnehmen.

Muskelfasern waren in den unversehrten mittlern Theilen des Anhanges zuweilen deutlich zu sehen. Weniger deutlich erschienen sie an seinen beiden Endpunkten, besonders wenn der Kopf schon sehr entwickelt war.

Bei den Gefässen des Anhanges ist zu bemerken, dass sich bei den Einmündungen der Anastomosen häufig bedeutende sinusartige Erweiterungen der Gefässhöhlungen fanden.

Im Magen eines Hechtes fand ich den 2mm. langen Kopf eines *Triaenophorus* ohne Spur irgend einer Gliederung. Das Schwanzende zeigte eine deutliche Narbe, an der noch einige Fasern hingen, die ihrer Beschaffenheit nach von dem ehemaligen Schwanzanhange herrühren konnten.

Nach einer brieflichen Mittheilung Creplin's besitzen die Embryonen von *Triaenophorus* eine kugelige Gestalt und sechs Haken.

Stellt man sich vor, dass die Haken abgeworfen werden, dass sich eine structurlose Haut um den Embryo bildet, die andern Gewebe sich dif-

ferenziren und zuletzt Gefässe auftreten, so hat man die zuerst beschriebenen Formen von *Triaenophorus.*

***Taenia microstoma* Dujardin.**

Intestum tenue *Muris musculi* und *M. ratti.* Oct. 1852. Berlin.

Gestalt und Grösse sind von Dujardin beschrieben worden: „Histoire nat. des Helm. 565.“

Die Haut war haarlos und frei von Zotten.

Kalkkörper sind klein, knollig und sparsam vertheilt.

Das Gefässsystem war wie gewöhnlich bei den Tänien. Der Ring unter dem Rüssel war sehr klein. In den Capillargefässen, die ich nur bruchstückweise sah, fand sich Wimperung.

Unter erwachsenen Thieren, welche Eier mit Embryonen in den Gliedern hatten, fanden sich auch jüngere Formen.

Die Haut dieser war structurlos, die Muskelfasern liessen sich schwer erkennen. Der Kopf glich dem eines erwachsenen Thieres; statt des kurzen Rüssels und dessen Haken trug er einen Stirnnapf. Das Schwanzende des Thieres war abgerundet ohne Spur von Narben, und fehlte ebenso jede Spur von Gliederung. Eine Oeffnung durchbohrte die structurlose Haut der abgerundeten Schwanzspitze. Nach dieser Stelle hin neigten sich die vier Seitenstämme des Gefässsystems und vereinigten sich dort in einen kurzen Stamm, den ich nicht pulsiren sah. Das Thier zog nicht den Kopf ein.

Mit dieser Form und der mit geschlechtlich entwickelten Gliedern und solidem Rüssel, fanden sich alle Zwischenformen. Bei vielen fand sich noch das abgerundete Schwanzende als letztes Glied, während es bei anderen schon fehlte. Die ersteren zeigten keine Spur von Geschlechtsorganen, während die letzteren die hellen Hohlräume erkennen liessen.

Mit Hülfe der Stein'schen Beobachtung in Betreff der *Taenia* aus *Tenebrio molitor*, „Siebold und Kölliker, Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, pag. 205, Bd. IV," lässt sich leicht die eben beschriebene scolexartige Tänie aus dem Embryo ableiten. Man hat sich nur vorzustellen, dass der Embryo die Haken abwirft, Saugnäpfe und Stirnnapf nebst Gefässen, Kalkkörper und Muskelfasern bildet, sich verlängert und zwischen Schwanz und Kopf Glieder sich abschnüren. Das Glied, welches zuerst abfällt, ist der Schwanz, der die Ausmündung des Schlauches trägt.

Taenia oscutata Goeze.

Intestina *Siluri glanis*. Winter, Frühling und Anfang Sommer 1849 und 1852. Berlin.

Diese *Taenia* findet sich sehr häufig. Goeze hat sie beschrieben. Ich werde hier nur berühren, was bisher unbekannt war.

Haut. Sie besitzt Haare und Zotten, wie *Triaenophorus*. Die Haare hören dicht unter den Sauggruben auf und erstrecken sich nach unten über die ersten Glieder. Die Zotten verschwinden schon weit früher nach unten und reichen bis an die den Kopf bildende Anschwellung. Wenn sich Glieder bilden, findet sich um den Stirnnapf ein Kranz von sehr kleinen Haken, die leicht abfallen. Der Stirnnapf ist hier der Stellvertreter des Rüssels.

Die Muskeln bieten nichts Besonderes dar, ebensowenig die Structur der fünf Saugnäpfe.

Die Kalkkörper sind klein, knollig, unregelmässig gestaltet und sparsam zerstreut durch das Thier.

Die Gefässe verhalten sich wie bei *Triaenophorus*, nur sind der Stämme im Halse weniger.

Der marginal ausmündende Penis ist kurz und glatt, die Samenblase sehr lang und vielfach gebogen; bei durchfallendem Lichte erscheint sie braun. Die Samenfäden sind, wie bei allen bekannten Cestoden, haarför-

mig. Neben dem Penis mündet der im untern Ende des Gliedes liegende flügelförmige Keimstock aus. Die Hauptrichtungen seines Ausführungsganges bilden einen rechten Winkel; der übrige Raum der Glieder ist mit den durchsichtigen Hohlräumen erfüllt; zwischen ihnen finden sich die kugelförmigen mit einer dicken Schale versehenen Eier. Ihr Dotter ist gleichmässig vertheilt. Der Dotterstock liegt an den Rändern der Glieder. Die Anordnung der Geschlechtsorgane gleicht also ganz der der Tetrabothrien.

Die jüngeren Formen, die ich sah, haben den Kopf wie die erwachsenen, nur ohne Haken. Zotten entsinne ich mich nicht bemerkt zu haben, wohl aber Haare. Das Gefässsystem gleicht dem der *Scolices* Rud. in hohem Grade. Nur der Kopf trägt das feine Netz, das sich bei den ausgewachsenen Exemplaren findet. Die Seitengefässe kann man mit einem breiten Strome vergleichen, der viele Inseln bildet. Die Anastomosen verzweigen sich unregelmässig quer durch das Thier. Man sieht an sehr vielen Stellen Wimperung. Die grossen Gefässe münden in der Schwanzspitze in einen langen pulsirenden Schlauch. Bei den kleinsten Exemplaren waren die Pulsationen sehr lebhaft, der Schlauch einfach; bei den grössern fanden sich drei Schläuche, welche nicht mehr pulsirten; die grössten Thiere hatten deren sechs. Ausserdem fand ich noch bei einem Exemplare mit einfach pulsirendem Schlauche von den beiden grossen Gefässströmen, welche die Seitenstämme bildeten, häufig starke Seitenäste abgehen, welche die structurlose Haut durchbohrten. Drehte man das Thier durch Bewegung des Deckglases, so sah man Löcher und keinen sich umbiegenden Gefässast. *)

*) Diese Eigenthümlichkeit des Gefässsystems habe ich auch bei *Triaenophorus* aus Lebercysten des Stichlings gesehen (20. Dec. 1853); ferner bei *Dibothrium clavaeceps*.

Nimmt man an, dass der Embryo sechs Haken hat, so ergiebt sich aus dem bei *Taenia microstoma* Gesagten von selbst die aus diesen Thatsachen resultirende Entwicklungsreihe.

Echinococcus veterinorum.

Hepar, Pulmones *Ovis arietis;* Hepar *Suis scrofae.*

Nov. Dec. 1849 und 1852. Berlin.

v. Siebold und Joh. Müller haben schon die Hauptsachen über diese Thiere veröffentlicht. Was ich bringe, sind nur Bestätigungen schon bekannter Thatsachen und eine nähere Berücksichtigung einzelner Organe. Dieses wunderbare Thier bildet grosse mit Flüssigkeit prall erfüllte Blasen in der Leber und Lunge pflanzenfressender domesticirter Säugethiere. Die Blasen sind buchtig, wovon theils die Festigkeit des Wohnorgans, theils die ungleiche Entwicklung der Blase die Ursache sein mag. Für die letzte Meinung spricht der Umstand, dass man die Echinococcencolonien nie gleichmässig über die Innenfläche der Blase verbreitet findet. Dies geht soweit, dass grosse Strecken der Blase vollständig leer sind, während andere Theile im Ueberfluss mit kleinen Tänienköpfen besetzt sind.

v. Siebold zeigte, dass die grosse Mutterblase aus einzelnen Lamellen besteht. Bei einigem Drucke weichen diese auseinander. v. Siebold meint, die Schichten bildeten sich durch Ausschwitzung. Seine Vermuthung indess (die sich auf Beobachtungen stützt, deren Richtigkeit ich bestätigen kann), dass die grossen Echinococcenblasen nur veränderte Echinococcenköpfchen seien, führt auch zu der Erklärung, dass die Schichtung durch Anlagerung von Tochterblasen an die Innenfläche der Mutterblase entsteht. Dies könnte beim *Echinococcus veterinorum* nur in der Jugend geschehen sein. Bei *E. hominis* wäre dann aber diese Bildungsart dauernd. Die körnigblasige Masse, welche an einzelnen Stellen der Blase angehäuft ist, bildet sich zu den Knospen um, die gruppenweise

zusammensitzen. Die Masse, aus der sie bestehen, formt sich in kleine undeutliche Zellen um; die structurlose Haut erscheint als ein sehr feiner Nebencontour. Die zellige Masse bildet die Grundlage der künftigen Muskelfaser; je mehr das Thier entwickelt ist, je mehr treten die zellartigen Körper zurück. Die structurlose Haut verdickt sich dabei. Die Anfangs runde Knospe zieht sich in die Länge, ihre Bewegungen werden lebhafter, die freie Spitze umgiebt sich mit einem dicken Ringe; erstere wird der Rüssel, letzterer seine Scheide. Der Leib des Thieres zeigt vier nebeneinanderliegende durch dicke Längsleisten getrennte Vertiefungen. Diese Längsleisten bilden die Grundlagen der Gruben. Die Basis des Thieres zieht sich in einen langen Strang aus; in ihm sieht man zuerst die Längsstreifen der Muskelfasern; in ihm treten sie nach der Gefässbildung zuerst zurück. Kurze stachelartige Haare, deren oberste Reihe die grösste ist, bilden sich zwischen den künftigen Gruben und dem Rüsselringe. Die oberste Reihe derselben formt sich bald in structurlose Tuten um, welche durch eine structurlose Haut mit einander verbunden sind. Ob diese Haut nur der von den Haken emporgehobene allgemeine Hautüberzug des Thieres ist, der später von den Haken durchbohrt wird und zurücksinkt, oder ob er ganz zu Grunde geht, weiss ich nicht. Ich konnte ihn in vielen Fällen nicht finden; in andern Fällen dagegen, mochten die Haken ausgebildet sein oder nicht, fiel er sehr in die Augen.

Die Zahl der Haken, deren Aussehen besser abgebildet als beschrieben wird, schwankte zwischen **30** und **56**. Die zwei Hakenreihen sind durch Alterniren grosser und kleiner Haken gebildet. Die Kalkkörper zeigen die gewöhnliche Structur und sind zuweilen von Knollenform. Sie treten auf, wenn das Thier beinahe vollständig entwickelt ist.

Die Anheftungsweise der Echinococcenköpfe steht in sonderbarem Widerspruche mit der anderer Cysticerkenformen. Bei diesen ist nämlich die Kopfspitze immer nach aussen gerichtet; bei *Echinoccus* nach Siebold immer nach innen.

Joh. Müller und Kühn (Ann. des sciences nat. I. Sér. Tome 29,

pag. 285) meinen dagegen, dass die Köpfe auch auf der Blase stehen können. Leider habe ich noch keinen *Echinococcus hominis*, der jene wichtige Frage am leichtesten lösen könnte, untersuchen können. Bei einem *Echinococcus* aus der Schafleber fand ich sehr häufig Fälle, welche keine andere als eine, die Siebold'sche Ansicht beschränkende Erklärung zuliessen und der Meinung von Joh. Müller und Kühn günstig sind. Ich fand häufig Echinococcenköpfe in den kleinen, theils schon freien Blasen so eingezogen, dass sie beim Ausstülpen die Blasen hätten durchbohren müssen. Anders liess sich die Figur nicht erklären. Der Kopf war in keinem dieser Fälle vollständig entwickelt. — In der Flüssigkeit sah man häufig unentwickelte, braungewordene abgestorbene Köpfe ohne Stiel. Die Hakentuten waren an dem im Innern des Körpers noch sichtbaren Rüssel vorhanden.

Das Gefässsystem tritt erst in den vollständig entwickelten Köpfen so auf, wie es sich bei den Cestoden findet. In den Knospen, deren Körperform noch unausgebildet ist, sieht man zwischen dem zelligen Gefüge helle, unregelmässige, schmale Zwischenräume, welche die Grundlage für die künftigen Gefässe abzugeben scheinen. Bei entwickelten Thieren sieht man deutlich vier Gefässstämme, die sich unter dem Rüssel zu einem Ringe vereinigen. Sie haben deutliche Wandungen und verlaufen geschlängelt. Neben ihnen finden sich die vorerwähnten Intercellularräume in grosser Menge, welche lebhaft schwingende Flimmerläppchen zeigen und mit den Gefässen communiciren. Es ist also hier ebenfalls dasjenige vorhanden, was ich Capillargefässsystem genannt habe.

Die vier Stämme gehen in den Stiel über. Ich habe dort immer nur zwei Gefässe gesehen, oder nur eins, oder gar keins. Jedoch ist zu bemerken, dass die Durchsichtigkeit der Gefässe und der enge Raum es zweifelhaft lässt, ob nicht wirklich in dem contractilen Stiele der Köpfe vier Gefässe vorkommen. Neben diesen Gefässen des Stieles sah ich in Intercellularräumen Wimperläppchen sich bewegen. In dem Anheftungspunkte des Stieles an die Blase gehen die Gefässe, ihre wimpernden Ca-

pillaren verlierend, in die Blase selbst über. Dort findet man an einzelnen Stellen noch andere Gefässe, jedoch ebenfalls ohne Capillaren und Wimperung. Die Gefässe der Mutterblase anastomosiren untereinander, indem sie sehr weite Maschen formiren; ihre doppelt contourirten Wandungen bilden Erhabenheiten auf der structurlosen Mutterblase.

Es ist bekannt, dass die structurlose Blase, wenn sie ihr Wasser entleert hat, ihre Schnittränder gern nach aussen umrollt. Unverletzte kleinere Blasen, die aus einer einfachen und nicht geschichteten structurlosen Haut bestanden, zeigten unter dem Mikroskop an den Rändern des Präparates deutlich undulirende Bewegungen.

Zu diesen kleinen Blasen bildet vielleicht folgende Form einen Uebergang. Das Thier war ungefähr 3—4 Mal so gross als ein gewöhnlicher Echinococcuskopf. Die allgemeine Form liess noch deutlich den *Typus* eines Echinococcuskopfes erkennen; um den ehemaligen Rüssel fanden sich die vollzähligen Hakenreihen, körnige Masse und viel Kalkkörper machten die Auffindung von Gefässen unmöglich.

Bei einem jungen Hunde, der 14 Tage zuvor mit Echinococcen gefuttert war, fand ich unzählbar viel junge Tänien mit 2—3 Gliedern ohne Geschlechtstheile. Sie gleichen dem Echinococcuskopfe auch in Form und Zahl der Haken bis zum Verwechseln. Es scheinen dies dieselben jungen Tänien zu sein, die Röll in Wien beim Hunde gefunden hat (siehe Verh. d. phys. med. Gesellsch. in Würzburg, III. Bd. 1. Heft, 1852). Ich sah deutlich zwei Gefässe im letzten Gliede sich zu einem sehr kurzen einfachen Schlauche vereinigen, der sich nicht contrahirte; wie die zwei anderen Gefässe sich zu ihm verhielten, weiss ich nicht. v. Siebold's Experimente werden die weiteren Verhältnisse wohl aufklären.

Der Echinococcuskopf gleicht, wenn er seinen Stiel verloren hat, ganz den incystirten Formen, welche Stein im Mehlkäfer fand. Es ist

demnach nicht unwahrscheinlich und stimmt durchaus mit den andern Beobachtungen überein, dass zwischen dem Embryo des Eies und dem Echinococcuskopfe ein directer Uebergang stattfindet. Der Echinococcuskopf selber entartet dann dem Anscheine nach wieder zu einer Blase, welche abermals Echinococcusköpfe hervorbringt. Es ist möglich, dass jede Generation grössere Individuen mit mehr Haken erzeugt, bis der Kopf diejenige Vollendung erreicht hat, auf welche entweder der Tod oder die weitere Entwicklung zur Tänie folgt. Ausserdem wäre noch die Auffassung möglich, dass die erste Blase unmittelbar aus dem Embryo entsteht. Die sechs Haken verschwinden und es tritt einfache Vergrösserung des Embryo's ohne Entwicklung des Kopfes ein. Der *Echinococcus* würde sich nach den oben mitgetheilten Thatsachen an den *Coenurus* anschliessen.

Coenurus cerebralis

habe ich nicht beobachtet. Nach den vorhandenen Abbildungen ist er als vielköpfiger *Cysticercus* zu betrachten, der sich durch den *Cysticercus biceps* Rud. an die Cysticerken anschliesst.

Cysticercus tenuicollis Rud.

Ich habe bei diesem Thiere nur von dem Bande, welches Rudolphi erwähnt und R. Leuckart näher beschrieben hat, Einiges zu sagen.

Es kommt nicht bei allen Individuen vor, ist platt, zuweilen 1′ lang, zuweilen ganz kurz. Das Ende ist bald abgerundet, bald zerfasert, wie macerirt. Manchmal finden sich kleine Nebenbänder. Sie sind mit dem Anfange des Halses verwachsen, von dem sie nicht zu trennen sind. Die weissen Flocken in der Blasenflüssigkeit scheinen von dem Bande herzurühren.

Die mikroskopische Structur weist Muskelfasern und eine Art spindelförmiger Fasern in ihnen nach und ausserdem Fetttröpfchen, Körnchenmasse. Die Muskelfasern gleichen denen des Halses. Die spindelförmi-

gen Fasern scheinen die Anfänge derjenigen Körper zu sein, welche Leuckart als Dotterstockrudimente betrachtet. Ich habe sie variköse Fasern genannt. Sie entwickeln sich zu den schon beschriebenen cactusförmigen Gebilden. In den Nebenbändern, welche zuweilen noch durch feine Stränge an die Blasenwandung angeheftet sind, finden sich Fasern, welche den Gefässen der Cestoden zum Verwechseln ähnlich sehen.

Einen pulsirenden Schlauch habe ich nicht gesehen. Der Analogie nach muss er bei *Cysticercus tenuicollis* vorhanden sein. Die Beobachtung ist sehr schwierig. Fetttropfen und Körnchen und die Grösse des Thieres hindern die mikroskopische Untersuchung. Die Blase hat nie Kalkkörperchen, während sich bei *Cysticercus pisiformis* hie und da dergleichen vorfinden. Die Flüssigkeit der Blase enthält sehr viel Gas, was man sehr deutlich sieht, wenn man ein Thier von einem eben geschlachteten Schafe sogleich öffnet und die Flüssigkeit in ein Cylindergefäss fliessen lässt. Nach kurzer Zeit haften an den Wänden eine grosse Menge Bläschen eines geruchlosen Gases.

Die Bildung des Bandes scheint, wie Leuckart vermuthet, von der Flüssigkeitsansammlung herzurühren. Man sieht häufig, bei den Tetrarhynchen z. B., den pulsirenden Schlauch bedeutend erweitert und seine obere Grenze in die Höhe getrieben. Wenn dieser Vorgang excedirt, so würde man den Schwanztheil des Thieres als eine Blase und den Centraltheil als das Band erhalten, wenn die Zwischenräume zwischen den Gefässen durch die Ausdehnung dieser schwinden. Dann aber müsste sich das an den Seiten nach aussen liegende Capillargefässsystem vergrössern und sich zum eigentlichen Gefässsysteme umbilden. Ein anderer möglicher Fall, den ich für wahrscheinlicher halte, ist, dass sich die Blase durch Verflüssigung der im Centrum des Thieres liegenden Gewebtheile bildet. In diesem Falle wird das Band ein Zeichen sein, dass vor der Cysticerkenbildung ein Theil der sich verflüssigenden Gewebe schon in Muskelfaser umgewandelt war. Diese Erklärung gründet sich auf Beobachtungen bei *Cysticercus pisiformis.*

Cysticercus pisiformis Zeder.

Hepatis et Peritonei Cystae *Leporis cuniculi domestici juv.*

Jan., Febr., März 1850. Leipzig.

Ich zog aus einer Leber einmal über 60 Exemplare junger Cysticerken Die Lebern enthielten in allen von mir untersuchten Fällen Psorospermien, mit deren Vorkommen sich eine eigenthümliche Degeneration der Gallenwege vergesellschaftete. Da sie meines Wissens noch nirgends beschrieben ist, möge sie hier einen Platz finden. Die Muscularis der Gallenwege ist verdickt. Das Lumen der Psorospermien enthaltenden Gallenkanäle ist unregelmässig ausgebuchtet. Es fanden sich Fälle, in denen sich ein Theil der Ausbuchtung abgeschnürt hatte und eine neben dem Gallengange liegende vollständig abgeschlossene Cyste bildete. Die Uebergänge zwischen diesen beiden Extremen habe ich alle gefunden.

Das Innere eines solchen Gallenganges zeigte unter der Loupe Zotten, welche von der *membrana fundamentalis* des Epitheliums, die sich verdickt hatte, gebildet zu sein schienen. Anfangs bildete die Zotte eine einfache Erhebung. Wurde sie grösser, so traten auf ihrer Oberfläche Einschnitte auf. Von diesen secundären Zotten bildeten sich auf dieselbe Weise neue. Im Anfange sah man auf ihnen noch das Cylinderepithel in ununterbrochener Reihe. Die Zellen desselben zeigten keine Degeneration.

Unter den Erhebungen der structurlosen Haut, den Anfängen der Zotten, finden sich kleine Zellen; diese verschwinden, jemehr sich jene ausbilden. Diejenigen Zotten, welche schon secundäre hervorgebracht haben, verdünnen ihren Stiel und fallen zuletzt, wie Fibroide in den *Uterus*, frei in die Höhlung des Gallenganges. In diesen rundlichen Klumpen, die noch immer von einer deutlichen structurlosen Haut umgeben sind, ist viel dunkle Körnchenmasse enthalten. Hier liess sich eine Reihe von Formen auffinden, welche die Vermuthung nahelegte, dass in ihnen der Ursprung der Psorospermien zu suchen sei.

Von den unentwickelteren Psorospermienformen hebe ich nur folgende hervor: Ein durch Körnchenmasse undurchsichtiger Klumpen, der von einer dicken structurlosen Haut umgeben war, wurde zerdrückt. Er bestand ganz aus ovalen Körpern, welche die Structur des grossen wiederholen. Sie hatten ungefähr die Grösse der Psorospermien. Unter den freien Formen kamen Psorospermien vor, bei denen sich zwischen jener structurlosen Haut und dem körnigen, die Höhlung ganz ausfüllenden Inhalte eine deutliche, doppelt contourirte Schale wahrnehmen liess. Bei manchen dieser Formen hatte sich der Inhalt schon mehr zurückgezogen, jedoch sah ich ihn nie in Form einer Kugel.

Ich fand Exemplare von jungen Cestoden in der Kaninchenleber von 5$^{mm.}$ Länge und 1$^{mm.}$ Breite. Sie besassen eine structurlose Haut, schwer sichtbare Muskelfasern, Kalkkörperchen in geringer Zahl. Ob ein pulsirender Schlauch vorhanden war, weiss ich nicht. Das Kopfende war durchsichtiger, die structurlose Haut über ihm sehr dünn.

Andere etwas grössere Exemplare, die ebenfalls noch keine Spur von sogenannter Wassersucht zeigten und bei 6—8$^{mm.}$ Länge nur $\frac{1}{2}^{mm.}$ breit waren, unterschieden sich im Uebrigen nur dadurch von dem erstbeschriebenen, dass das Kopfende eingezogen war und in Form eines langen schmalen Sackes in der Leibeshöhle hinabhing. Bei noch grössern hatte sich der untere Theil dieses Sackes bedeutend ausgedehnt. In seiner Umgebung bildete die braune Masse einen Hof. In noch andern, welche ebenfalls ein wenig grösser waren als die vorigen, hatte sich der Boden des eingezogenen Kopfendes in die Höhe gehoben. Um diesen bildet sich ein Ring, ganz so wie bei den Echinococcen. Man unterscheidet jetzt schon deutliche Faserzüge, welche den Contouren des eingezogenen Kopfendes folgen.

Die structurlose Haut des künftigen Kopfes hat sich verdickt. In dem künftigen Rüssel und der künftigen Rüsselscheide treten ebenfalls

schon deutliche Fasern auf, die im erstern der Länge, im andern der Quere nach liegen. Um diese Zeit sieht man auch schon die Anlage der vier Saugnäpfe. Sie lassen sich leicht mit der Nadel unversehrt isoliren. Alle diese muskulösen Gebilde scheinen aus kleinen, sehr durchsichtigen, mit dunklem Kerne versehenen Zellen zu entstehen. Zwischen den Saugnäpfen und dem Rüssel findet sich ein dichter Haarbesatz; die dem letztern zunächst stehenden Haare sind am grössten. Sie scheinen in einer Art Furche zu stehen, die rings um den Rüssel verläuft. Bei ihrer weitern Entwicklung zu Haken gehen Fortsätze von den Rändern der Furche aus, die sich in der Mitte derselben begegnen. Die Fortsätze sind, wie der ganze Kopf, von structurloser Haut begleitet. Der ganze Process hat Aehnlichkeit mit der Bildung der Alveolen. Wenn sich die Haken, welche gleich in voller Zahl da sind, weiter entwickeln, verschwinden die Härchen. Sie fallen nicht, sondern werden kleiner. Die Härchen bei den Sauggruben treten zuerst zurück.

Die Haken sind Anfangs structurlose Tuten. Bei der Einwirkung von Wasser und Alkohol zeigen sie sehr zierliche Netze, deren Maschen die spätere Längsfaserung anzeigen. Sobald unorganische Bestandtheile in ihnen auftreten, wird die Längsfaserung deutlich; man sieht zackige Linien, die sich beim Zerdrücken des Hakens trennen. Der Stiel und die Sohle bilden sich erst, nachdem die Hakenhöhlung geschlossen ist, was in Form von schmalen Querbrücken geschieht. Von der Sohle bilden sich zuerst die ersten beiden Endpunkte, also das Hypomochlion (das bei den kleinen Haken der unteren Reihe herzförmig gestaltet ist), und das freie Ende des Stiels. Bei beiden ist keine weitere Structur wahrnehmbar. Der Haken selbst ist hohl; seine Wandungen werden um so dicker, je weiter er in der Entwicklung fortgeschritten ist.

Die Wasseransammlung findet sich nur bei entwickelten Exemplaren. Vorher ist die wenige Kalkkörper enthaltende Blase meist länglich oder lanzettförmig, immer aber platt. Das spitze Ende derselben wird von dem Thiere meist eingezogen, und man sieht eine kleine Oeffnung an ihrer

Spitze, die zu einem gefässaufnehmenden Schlauche führt. Es ist dies ganz so, wie v. Siebold es bei seiner incystirten *Taenia* aus *Limax* beschreibt. Ich glaube auch Pulsation an dem Schlauche bemerkt zu haben. Ich habe Wimperung in den Gefässen gesehen. Der Verlauf dieser ist mir nicht klar geworden; die grosse Menge Körnchen erschwert die Beobachtung.

Küchenmeister, Siebold und Lewald haben über das weitere Schicksal dieses *Cysticercus* berichtet.

Cysticercus fasciolaris Rud.

Cystae Hepatis *Muris musculi.* Sept. 1851. Nizza.

In drei Cysten, welche sich an der Leber fanden, sassen drei runde Blasen. Die grösste maass $3^{mm.}$, die kleinste $1^{mm.}$. In allen Blasen war das Kopfende in Form eines Kolbens eingezogen. Ich sah Gefässe mit Wimperung. Den pulsirenden Schlauch glaube ich auch gesehen zu haben. Auch hier war der der Blase zugekehrte Theil wie bei *Cysticercus pisiformis* mit einer dicken Lage von körniger Substanz in Form eines Hofes umgeben. Von ihr aus gingen eine Menge divergirender Strahlen an die Innenwand der Blase. Kalkkörper sah ich nicht in derselben. Die Gewebbestandtheile unterschieden sich nicht von denen von *Cysticercus tenuicollis* und *pisiformis*.

Es ist höchst wahrscheinlich, nach dem Fundort und der Grösse der Blase zu schliessen, dass ich hier einen *Cysticercus fasciolaris* mit sich bildendem Kopfe vor mir gehabt habe. In den Figuren, die Goeze Tab. XIX. seiner Geschichte der Eingeweidewürmer Fig. 10—13 u. Fig. 3—4 giebt, erkenne ich meine kopfbildenden Blasenschwänze wieder.

Dibothrium (Belones?) Duj.

Intestina tenuia *Scyllii caniculae.*

Das *Dibothrium* war von einem sehr dünnen, überaus durchsichtigen, platten, keulenförmigen Sacke eingeschlossen. Der Sack liess nur mit Mühe Längsfaserung erkennen. Hie und da sah man einige gestreckte, sehr feine Gefässe verlaufen. Er hatte keinen pulsirenden Schlauch. Das spitze Kopfende hatte nur eine sehr kleine Grube, die zu einem Canale zu führen schien. Er bewegte sich sehr träge, immer nach den Seiten sich biegend. Zwischen den Windungen des *Dibothrium* und den Blasenwandungen lagen grosse, schöne Kalkkörper. Eine structurlose Haut und deren Adnexa fanden sich nicht mehr vor.

Das *Dibothrium* selbst war gleichfalls sehr durchsichtig, aber ohne Kalkkörper. Ueber dasselbe zogen Fasern hin, die, von dem Kopfende des Sackes herabsteigend, es genau umfassten. Am deutlichsten waren sie an den durch die Windungen entstandenen Einbiegungen, wo sie von einem Theile des Körpers zu dem andern übersetzten. Das Thier hing also in einer Art von Beutel.

Das *Dibothrium* war platt, seine Windungen lagen in einer Ebene; nur das Schwanzende war spiral gewunden. Der Kopf war pfeilförmig. Die lateralen Grubenflächen waren mit sehr kleinen geflügelten Häkchen in dichten, schräg nach unten herablaufenden Reihen besetzt.

Die Schwanzspitze wurde so eng von den Fasern des Beutels umschlossen, dass sie allmälig in die Blase überzugehen schien.

Im Kopfe hatte das Thier zwei gradaufsteigende Gefässschleifen, welche vier geschlängelte Stämme im Körper bildeten. Diese flossen nicht im Schwanze zusammen. Als die Blase zerrissen wurde, zeigte sich das freie Thier gegliedert und zerbrach in soviel Stücke, wie es Abschnürungen hatte, als ich den, wahrscheinlich mittelst der Häkchen an der Blase haftenden Kopf befreien wollte.

Vergleicht man diese Form von *Cysticercus* mit den vorigen, so ergiebt sich, dass der Unterschied nur in dem Aufhängebeutel sich findet, der Kopf und Blase verbindet.

Nach Dujardin, Creplin und v. Siebold haben auch die Dibothrien Embryonen mit sechs Haken.

Scolex.

Intestinum *Cepolae rubescentis* etc. etc.

Scolices werde ich gewisse Jugendformen von Cestoden nennen, welche entweder Bothryocephalen oder möglicher Weise auch Tetrarhynchen werden.

Es fällt somit Rudolphi's Begriff von selbst weg, der darunter eine eigene Gattung verstand.

van Beneden's Begriff ist darum hier nicht gebraucht, weil er auch die Cysticerken der Tänien, welche ich schon früher abhandelte, enthält.

Ich theile (nur um meine Beobachtungen übersichtlich zu machen) alle in drei Abtheilungen:

1. ***Scolices Bothriis trilocularibus,***
2. ***Scolices Bothriis bilocularibus,***
3. ***Scolices Bothriis simplicibus.***

Alle drei Abtheilungen haben vier Gruben, 1 Stirnnapf und 1 pulsirenden Schlauch. Alle, von welchen ich hier reden werde, finden sich in Meerfischen. Das Ziel ihrer Entwicklung ist mir vollständig unbekannt geblieben. Nur bei zwei Arten aus *Lophius piscatorius* und *Cepola rubescens* habe ich weitere Entwicklungsstufen gesehen, ohne jedoch aus diesen Formen irgend einen weitern Schluss machen zu können.

1. *Scolices* mit dreitheiligen Gruben.

Ich fand sie in *Cepola rubescens*, *Lophius piscatorius*, *Blennius* etc.

Sie hatten alle rothe Flecke. Die Kalkkörper der einzelnen zeigten keine grossen Unterschiede. Nur das Verhältniss der Sauggruben zum übrigen Körper scheint auf generellen Differenzen zu beruhen. So hat der *Scolex*, den ich häufig im Herbst und Winter zu Pisa und Nizza in *Lophius piscatorius* fand, im Verhältnisse zu dem ihm sehr ähnlichen aus *Cepola*, einen sehr dicken und langen Leib, während die Sauggruben verhältnissmässig sehr klein sind.

Bei den *Scolices* aus *Cepola*, die ebenfalls sämmtlich einen pulsirenden Schlauch besitzen, findet sich das Gefässsystem in der Weise angeordnet, dass die Gefässgabel in den Kopf steigt, nachdem die Abzweigungen zu beiden Seiten des Körpers viele Inseln gebildet haben. Hinter jeder Sauggrube bildet das Gefäss eine Schleife und fällt dann in Form einer geschlossenen Schleife wieder hinter den pulsirenden Schlauch herab. Auf seinem Wege nach unten scheint es zur Bildung des reichen Gefässnetzes an den Seiten beizutragen. Wimperläppchen finden sich in allen feinern Gefässzweigen.

Die structurlose Haut ist nur am Kopfe und den Sauggruben mit Härchen bekleidet. Der Stirnnapf jedoch ist kahl.

Die Kalkkörper sind sehr unregelmässig, knollig und nicht sehr gross.

Beide Scolexarten haben ausser den gewöhnlichen Längs- und Querfasern noch die Eigenthümlichkeit, dass gesonderte Muskelbündel an jede Sauggrube und den Stirnnapf treten. Es sind dies fünf oder zehn feine Bündel, zwischen welchen die Kalkkörper liegen. Nach dem Schwanzende zu verlieren sie sich ohne einen deutlich bemerkbaren Anheftungspunkt. Nach oben zu verschwinden sie hinter den Sauggruben. Nur die Muskelbündel, welche für den Stirnnapf bestimmt sind, setzen sich an seinem Grunde klar an. Es ist möglich, dass durch diese Fasern das Einziehen des Kopfes bewerkstelligt und erleichtert wird, was diese *Scolices* so auszeichnet.

Der Akt des Einziehens lässt sich bei diesen Thieren durch jene

Muskelfasern leicht erklären. Wie er bei den andern geschieht, bei welchen ich diese Organisation nicht bemerkt habe, lässt sich, meines Erachtens, nur dadurch erklären, dass die innere Partie der Längsmuskelfasern sich verkürzt, während die andern und die Quermuskelfasern erschlaffen.

In der Gesellschaft dieser *Scolices* fand ich mehrmals Thiere, die man als eine weitere Entwicklungsform der *Scolices* wohl wird ansehen können. Die Kalkkörper waren an Grösse und Gestalt denen der vorigen Form gleich. Die Verhältnisse der übrigen Theile zum Körper waren dieselben, indessen war das Thier vielleicht doppelt so gross als die andern. Die rothen Flecke waren ungemein lebhaft und verbreitet. Der Kopf war eingezogen; wurde er durch Druck genöthigt auszutreten, so glich der *Scolex* einer *Hydra* mit stark contrahirten Armen. Die vier Gruben waren jede durch eine Längsleiste und viele Querleisten in 32, in einem andern Exemplare in 44 Felder getheilt. Die Gruben waren geschlossen; in diesem Zustande bildeten sie an beiden Enden geschlossene Röhren. Das *Ligamentum suspensorium* derselben war bedeutend verlängert und ebenso die in dasselbe eintretende Gefässschleife. Der Stirnnapf war unverändert, nur etwas grösser. War der Kopf eingezogen, so lag der Stirnnapf zu unterst. Das Thier öffnete zuweilen eine Stelle der Grube und schloss sie dann wieder.

Der Stirnnapf bei einem noch nicht weiter veränderten *Scolex* aus *Lophius piscatorius* zeigte sich einmal als eine solide Kugel, deren Muskelfaserung zu Grunde gegangen und statt deren mit kernartigen Kugeln gefüllt war.

Was aus diesen Formen wird, weiss ich nicht. Die mir bekannte Species von *Tetrabothrium tumidulum (Echineibothrium variabile* und *minimum* van Ben.*)* hat nicht eine so grosse Anzahl von secundären Gruben wie dieser zuletzt beschriebene *Scolex*. Es müsste denn sein wie bei der Dotterfurchung, wo nach einer Vervielfältigung durch Theilung wieder eine Vereinfachung eintritt.

Unter ungefähr 80 *Cepolae* fand ich fünf Mal in Gesellschaft dieses

Scolex einen ausgezeichneten *Tetrarhynchus*, dessen beide marginalen Gruben bilocular waren. Die rothen Flecke fanden sich am Schwanzende der Rüsselkolben. Er hatte leider noch keine Geschlechtstheile. An seiner Schwanzspitze fand sich ein pulsirender Schlauch, dessen oberer Theil lacunenartig ausgedehnt war. Die Wurzel seiner vier Rüssel trug 15 Reihen sehr kleiner Haken, unter welchen nach aussen ein einzelner grosser starker Haken stand. Die Haken am übrigen Theile des Rüssels waren sehr gross.

Mit diesem *Tetrarhynchus* kam zuweilen ein wahrer *Gymnorhynchus* vor, d. h. ein hakenloser *Tetrarhynchus*. Er hatte noch keine Sauggruben. Die Rüsselkolben waren von derselben Gestalt und Grösse wie bei der vorerwähnten mehr entwickelten Form, von der er sich nur durch den Mangel der Haken und Sauggruben unterschied. Auch hier war der pulsirende Schlauch lacunenartig ausgedehnt.

Bei beiden löste sich leicht dicht unter dem Rüsselkolben das Schwanzende ab.

Man kann, da die Grössenverhältnisse der vorherbeschriebenen *Scolices* aus *Cepola* keinen Widerspruch erheben, auf die Vermuthung kommen, dass dieser *Tetrarhynchus* in die Entwicklungsreihe des *Scolex Cepolae* gehöre. Ob dies wirklich der Fall ist, müssen weitere Untersuchungen lehren.

Neben diesen *Scolices* fanden sich noch *Scolices bothriis simplicibus*, welche vielleicht vier Mal so gross als ein Tänienembryo waren. Sie hatten keine rothen Flecke.

2. *Scolices Bothriis bilocularibus.*

Diese sind von van Beneden abgebildet worden und finden sich in den verschiedenartigsten Fischen. Sie haben manchmal rothe Flecke, manchmal keine. Manche tragen Zotten *(Scolex Belones*, Pisa, Winter*)* und Haare; manche nur letztere. Was aus ihnen wird, weiss ich nicht.

3. *Scolices Bothriis simplicibus.*

Bei den meisten waren die Gruben den Saugnäpfen der Tänien gleich. Sie hatten einen Stirnnapf, manche eine Spur von Haaren; alle einen pulsirenden Schlauch und Kalkkörper. Sie kamen meist in Gesellschaft mit den beiden vorhergenannten Scolicesarten vor. Rothe Flecke sah ich bei ihnen nie. Einige derselben hatten noch einen Lappen an der untern Seite jeder Grube hängen; möglich, dass dieser den Uebergang zur zweiten Form bildete. Bei *Trygon pastinaca* fand ich eine Form mit länglichen Gruben. Sie war ein wenig grösser wie die vorerwähnten und hatte rothe Flecke.

Ob diese Formen sich direkt aus dem Ei gebildet haben, weiss ich nicht. Der Analogie nach ist dies nicht der Fall, da man bei allen Cestodengattungen den Embryo als contractile mit Haken versehene Kugel gefunden hat. Es wird also dieser *Scolex* sich erst aus dem sechs Haken tragenden Embryo entwickelt haben.

Andere junge Cestodenformen, die weder der kopferzeugenden Blase der Cysticerken, noch den *Scolices* glichen, fanden sich im Darmschleime verschiedener Fische. Bei allen diesen liessen sich pulsirender Schlauch und Kalkkörper deutlich nachweisen. Alle hatten die Eigenthümlichkeit, das Kopfende einzuziehen. Die kleinsten waren jedoch noch immer um Einiges grösser, als die kleinsten *Scolices*, wie sich aus der Vergleichung der Abbildungen ergeben wird.

1. Erste Form.

Sie haben nur einen Stirnnapf. Der Kopftheil trägt meist feine Härchen. Dergleichen finden sich in *Lepidoleprus trachyrhynchus* (der Stirnnapf ist bei diesem von ungeheurer Grösse), *Cepola rubescens* und *Lophius piscatorius*.

2. Zweite Form.

In *Brama Raji* (Nizza) fand sich im Darmschleim, einmal auch frei in der Bauchhöhle, eine Cestodenform, die den Uebergang von der zweiten

Form zur Cysticerkusblase bildete. Ich werde diese „Cestodenblase mit kuppenförmigem Kopfe“ nennen. Sie hatten sämmtlich Kalkkörper, Haare, Zotten, pulsirenden Schlauch. Das Kopfende war eichelförmig und bildete eine sehr durchsichtige zotten- und haarlose Kuppe, die von einem Parenchymwalle umgeben war. Bei den kleinern sass diese Kuppe auf keiner halsartigen Verlängerung des Rumpfes; bei den grössern hingegen sass die runde Kuppe mit ihrer Umwallung auf einem langen, an seinem Schwanzende etwas platten Halse, der mit einer Abschnürung an einer fast die Hälfte der Thierlänge einnehmenden Blase ansass. Bei andern wurde dieser Hals aus- und eingezogen. Im letztern Falle bildete den Grund des Sackes die convexe Seite der halbkugeligen Kuppe. An einem der grössten Exemplare dieser Art fanden sich auf dem Walle der Kopfkuppe bis 64 runde Platten, vielleicht die erste Anlage von einem Hakenkranze.

Einfache Cestodenblasen.

In der Bauchhöhle verschiedener Fische, als *Lepidoleprus*, *Cepola rubescens*, *Lophius piscatorius*, *Alopecephalus rostratus*, *Trigla* und vieler Knochenfische; ferner in den Magenwandungen und Peritoneen von *Scymnus Nicaeensis*, *Notidanus griseus* und anderer Haie kamen eine Reihe von Formen vor, welche den Cysticerken, die noch keinen Kopf gebildet hatten, überaus ähnlich sahen.

Obgleich die Kalkkörperform und Grösse, die verschiedene Bekleidung der structurlosen Haut, die Länge des pulsirenden Schlauches und die Grössen des Thieres selber mancherlei Verschiedenheiten darboten, so ist es doch unmöglich, ohne umständlich zu werden, die gesehenen Formen einzeln zu beschreiben; ich will deshalb nur das Bemerkenswerthe hervorheben.

Die kleinsten Formen, welche sich durch einfache Vergrösserung in die in dem Peritoneum incystirten umbilden lassen, fanden sich im Darme von *Smaris Gora* (August, Nizza). Sie stellten einfache Säcke dar mit Kalkkörpern, pulsirendem Schlauche und Spuren von Gefässen. Kopf-

und Schwanzende waren zuweilen eingezogen. Die kleinste gesehene Form mochte zwei Mal so gross wie ein Tänienembryo sein. Es sind dies ähnliche Formen wie sie van Beneden gefunden hat.

In *Lophius piscatorius* fand sich eine Form, welche, mit Haaren und Zotten bekleidet, zwei seitliche lange Sauggruben, die im Parenchym des Thieres eingegraben waren, besass. Ein eben solcher kam incystirt in der Leber von *Carcharias Rondoletii* vor. Der Wurm war um die Hälfte kleiner wie der aus *Lophius*. An eben demselben Orte wurde noch ein sehr kleiner einfacher Cestodensack, mit Kalkkörpern und structurloser Haut versehen, gefunden. Es ist möglich, dass dieser letztere in die Entwicklungsreihe der erstern gehört.

In *Julis mediterranea* kam eine andere Form vor, welche sich durch kurze Haare im pulsirenden Schlauch und sehr lange schmale Zotten auszeichnete.

In *Notidanus griseus* kam in der Magenwand in Gesellschaft mit vielen Cysticerkentetrarhynchen ein Cestodensack vor. Er war, wie die Blasenschwänze seiner Nachbarn, schmutzig grün gefärbt, in Form und Grösse sich in Nichts unterscheidend. Das etwas eingezogene Kopfende schien keine Haare zu besitzen, wohl aber war es mit einer Reihe von kurzen dicken Fortsätzen der structurlosen Haut umgeben. Da alle seine einzelnen Theile, wie Kalkkörper, pulsirender Schlauch u. s. w., ganz mit den seiner Nachbarn übereinkamen, so erscheint es als erlaubt, diese Blase als Tetrarhynchenkopferzeuger der dort im Darm vorkommenden Tetrarhynchen anzusehen. Im Darme dieses Haies hat schon Miescher einen *Tetrarhynchus*, den er *corollatus* nannte, gefunden. Ich fand dort auch regelmässig Tetrarhynchen, deren Köpfe und Rüssel genau mit der Cysticerkenform übereinstimmten, die ich in den Magenwandungen fand. Dieser *Tetrarhynchus* jedoch gleicht in keiner Weise der Bremser'schen Abbildung. Eher möchte *Tetrarhynchus corollatus* Rud. ihm gleichen; doch sprechen hiergegen auch manche Einzelheiten, so weit sich solche nach dem

einzigen vorhandenen Exemplare aus Rudolphi's Sammlung beurtheilen lassen.

Ausser diesen fanden sich noch in andern Fischen eine Menge anderer Entwicklungsformen, mehr oder minder durch Wasser ausgedehnt, in Gesellschaft von Tetrarhynchen, Ascariden und Distomen. Zuweilen kamen sie auch isolirt vor. Viele hatten das Kopfende eingezogen in Form eines einfachen Sackes; bei anderen hatte sich der Boden des Sackes gehoben und bildete eine fingerhutförmige Figur, mit brauner cactusförmiger Masse ausgefüllt. Bei noch andern, welche nie Haare oder Zotten erkennen liessen, hatte sich das eingezogene Kopfende zu einem Knopfe aus brauner Masse umgeformt. Denkt man sich den fingerhutförmig erhabenen Boden des Kopfsackes nach oben wie einen Pilzhut verbreitert, so hat man den Kopf eines *Dibothrium*, aus dem man durch Hinzufügung von Rüsseln einen dibothrischen *Tetrarhynchus* würde machen können.

Was die Entstehung der Rüssel anbetrifft, so kann ich darüber nur wenig mittheilen. Bei *Anthocephalus elongatus*, der durch seine Dicke der mikroskopischen Beobachtung viel Schwierigkeiten entgegensetzt, sah ich, dass der Retractor des Rüssels den Boden des Kolbens durchsetzt, ganz so, wie man es an den Rüsseln der Tänien sieht. Der Retractor ist hohl zu einer gewissen Zeit, und die Höhlung scheint mit dem stets eingezogenen Rüssel zu communiciren. So wenig man den unentwickelten Kopf eines *Cysticercus* durch Druck aus seiner Blase auszustülpen vermag, ebensowenig gelingt es, den unentwickelten Rüssel durch Druck zum Austritt zu vermögen. Es lassen sich an dem Rüssel mehrere Lagen von Häuten unterscheiden, die den Längs- und Querfaserlagen des entwickelten zu entsprechen scheinen. Ausserdem findet sich noch vielkörnige unbestimmte Masse, die möglicherweise die Grundlage der künftigen Fasern abgiebt. Eine structurlose Haut bildet den Ueberzug des Rüssels; auf ihr erheben sich knopfförmige Gebilde im Quincunx, und kann man schon in der Anlage die künftigen grossen und kleinen Haken erkennen. Diese

Buckel oder Knöpfe entwickeln sich zu Tuten, welche sich wie bei *Cysticercus pisiformis* zu Haken umbilden.

Bei allen grössern Tetrarhynchen sieht man deutlich, dass die Rüsselkolben nebst Scheiden mittelst einer aus schief durchkreuzten Fasern gebildeten Haut an die Wandung des hohlen Halses befestigt sind. Bei den grössten Tetrarhynchen kann man noch einen muskelartigen Strang wahrnehmen, der von der Wandung zum Kolbenende der Scheide tritt.

Man sieht diese peritoneumartige Haut sehr gut bei *Anthocephalus elongatus*, wenn man das Unglück hat, den Kopf des Tetrarhynchen statt aus-, umzustülpen.

Cysticerke Tetrarhynchen.

Man kann diese Formen der übersichtlichen Darstellung wegen in vier Abtheilungen bringen.

1. Tetrarhynchen, welche sich in einer vollkommen geschlossenen Blase befinden und nicht ausstülpbar sind.

a) Tetrarhynchen, in deren Schwanzknopfe sich ein contractiler Schlauch ausbildet (*T. megacephalus*, *macrobothrius*, *lingualis* etc.).

b) Tetrarhynchen, in deren Schwanzknopfe der contractile Schlauch rudimentär bleibt oder nie erscheint. (Siehe die von Miescher und Leblond abgebildeten Tetrarhynchen; ferner van Beneden, *Vers cestoides*, Pl. 16, Fig. 11, 12, und meinen Aufsatz „Enthelminthica“ in Müller's Archiv 1851.)

2. Tetrarhynchen, den Cysticerken der Tänien gleichgebildet (van Beneden, Pl. 16, Fig. 5—7). Zwischen diesen und den unter 1*b* genannten Formen scheint es Uebergänge zu geben. So fand sich in der Leber von *Orthagoriscus mola* unter vielen *Anthocephalis elongatis* ein *Anthocephalus gracilis* Rud., der sich nur durch die Form der Sauggruben von seinen Nachbarn zu unterscheiden scheint. *Anthocephalus elongatus* ist ein *Cysticercus*, wie ich ihn unter 2. verstanden wissen will. *Anthoc. gracilis* fand sich frei in einer vollkommen geschlossenen Blase.

Sein Schwanzende zeigte keine Narbe, wohl aber ein klaffendes Loch, wie es van Beneden von einem andern Tetrarhynchen auf Pl. 15, Fig. 19 abbildet.

3. Tetrarhynchen, welche eine nicht sogenannte hydropisch ausgedehnte Blase besitzen. Es sind dies diejenigen, welche meist rothe Flecke haben und den Kopf der Art einziehen können, dass die Schwanzblase sich dabei nicht betheiligt. Hierzu gehört *T. scolecinus Cepolae*, van Beneden Pl. 16, Fig. 1, 2. Diese Tetrarhynchenform scheint selbst nicht einmal eine Höhlung an der Stelle zu besitzen, wo die mit pulsirendem Schlauch versehene Cestodenblase mit ihr zusammenhing.

1 *a*. Zu den Tetrarhynchen, in deren Schwanzknopfe sich ein contractiler Schlauch ausbildet.

Diese Form findet sich häufig in verschiedenen Knochenfischen, wie *Lophius piscatorius*, *Trigla* u. s. w. Ich habe darüber Mehreres in Müller's Archiv 1851, S. 211 mitgetheilt. Hier bemerke ich nur noch, dass man sehr häufig den *Tetrarhynchus* noch in einem Längsfaserbeutel aufgehangen findet. Die braune cactusförmige Masse hat sich an seinem Schwanzknopfe angehäuft, und ein System von feinen sich verzweigenden Fasern, deren Anschwellungen immer einige Fetttröpfchen enthalten, vereinigt sich dort. Die Bewegungen der Blase sind zuweilen wie pulsirend; der *Tetrarhynchus* darin bewegt sich durchaus so, als ob er nicht mit jener zusammenhinge. Den pulsirenden Schlauch der Blase findet man meist nicht mehr, wenn das Thier in der Blase schon frei ist, während Gefässe mit lebhafter Wimperung sichtbar sind. Es scheint, als ob der pulsirende Schlauch verschwinde, wenn der *Tetrarhynchus* eine gewisse Ausbildung in der Cestodenblase erreicht hat.

Der Schwanzknopf des *Tetrarhynchus* besteht Anfangs aus Zellen, die sehr klein und schwer unterscheidbar sind. Er bildet gewissermaassen einen Knoten von cactusförmiger Masse. Hat er sich vollständig begrenzt, so zeigen sich zwei helle Räume in ihm, aus denen sich späterhin der sich contrahirende Schlauch entwickelt. Ich selbst habe die Uebergangsstufen

zwischen diesen beiden angegebenen Punkten nicht gesehen. Es lässt sich leicht mit der Vorstellung diese Lücke überbrücken.

Den Knopf mit sich contrahirendem Schlauch tragen viele Tetrarhynchen, welche noch keine Glieder besitzen, und alle diese werden eine Zeit in ihrem Leben haben, wo sie eine der vorhin beschriebenen ähnliche Form zeigen.

1 *b*. Tetrarhynchen, in deren Schwanzknopfe der contractile Schlauch rudimentär bleibt.

Diese Tetrarhynchen enthaltenden Cestodenblasen sind von Leblond, Miescher und van Beneden schon beobachtet worden. Ich habe sie häufig in verschiedenen Knochenfischen, besonders in *Lophius piscatorius* gefunden. Die den *Tetrarhynchus* enthaltenden Cestodenblasen sind von sehr verschiedener Grösse. Der *Tetrarhynchus* selbst findet sich noch in dem Längsfaserbeutel aufgehängt; sein Kopf sieht dann nach aussen und sein Schwanz nach unten. In diesem Falle ist sein Leib spiral gewunden. In *Trigla* und *Scomber Pelamys* habe ich solche Tetrarhynchen gefunden. In *Smaris Gora* fand ich eine andere Art. Der Schwanz des Tetrarhynchen sass am Kopfende der Blase fest. Der *Tetrarhynchus* war zusammengebogen, so dass sein Kopf neben dem Schwanze lag. Die Cestodenblase war kugelig und sehr klein. Beim Drücken sprang sie auf und der *Tetrarhynchus* kam hervor, am Schwanzende noch mit dem innern Parenchym der Blase zusammenhängend. Man sah die Gefässe der Blase sich in das Thier fortsetzen. In Gesellschaft mit diesen cysticerken Tetrarhynchen fand ich eine einfache runde Blase, die in allen Beziehungen, was Kalkkörper und die übrige Structur anbelangt, mit den Tetrarhynchen enthaltenden Cestodenblasen übereinstimmte. Diese enthielt keinen *Tetrarhynchus*, wohl aber einen kurzen pulsirenden Schlauch, und am vollkommen geschlossenen Kopfende befand sich eine in das Innere der Blase herabhängende Anschwellung, d. h. muthmaasslich eine Tetrarhynchenknospe.

Wenn sich ein solcher *Tetrarhynchus*, wie der letztbeschriebene, von

seiner Blase loslöste, so zog sich das Schwanzende des Tetrarhynchen, der mit Haaren besetzte Knopf, in Form einer Narbe ein. Es war dies um so auffälliger, je weniger innig seine Verbindung mit der Schwanzblase war.

Einen anderen *Tetrarhynchus*, der wesentlich von den hier in Rede stehenden Species unterschieden war, fand ich im Dickdarm von *Raja megarhynchus*, in dessen Magen ich öfter dieselbe Species mit entwickelten Geschlechtstheilen antraf. Dieser *Tetrarhynchus* gleicht am meisten dem von Rudolphi benannten *T. corollatus*, den er in *Raja batis* fand.

Der von mir gefundene *Tetrarhynchus* hatte keine Glieder, sein Knopf trug noch Haare und war so eingezogen, dass er eine T-förmige Figur in seinem Innern bildete. Dies war ohne Zweifel ein eben von seiner Schwanzblase befreiter *Tetrarhynchus*.

Bei allen diesen erwähnten Tetrarhynchen ist die kopferzeugende Blase vollständig geschlossen. Der pulsirende Schlauch der Cestodenblase scheint mit der Entwicklung des Tetrarhynchenkopfes zu obliteriren. Die Haare am Schwanzende des fertigen Tetrarhynchenkopfes sind vielleicht die länger und grösser gewordenen Haare am Kopfende der Cestodenblase.

2. Tetrarhynchen, den Cysticerken der Tänien gleichgebildet.

Zu dieser Form gehört Miescher's und Bremser's *T. corollatus*. Ausserdem noch eine grosse Menge von Tetrarhynchen, die man in den verschiedensten Knochenfischen findet, und zu denen die mit Geschlechtstheilen versehenen Formen noch zu suchen sind. Bei allen diesen findet sich am Schwanzende der Blase ein pulsirender Schlauch, welcher zuweilen mit langen nach unten hängenden Haaren besetzt ist, die sich schnell loslösen und durch die rhythmischen Bewegungen des Schlauches ausgetrieben werden; diese Haare sind ebenfalls ohne selbstständige Bewegung. Der Kopf der Thiere ist in der Regel eingezogen, nur wenn der Fisch nicht mehr ganz frisch ist, findet man sie mit hervorgeschobenem Kopfe.

In manchen Fällen verlassen sie auch ihre Wohncyste, die man collabirt und ihre Bewohner an einem andern Orte findet.

Anthocephalus elongatus Rud. Dieses Thier ist ebenfalls ein echter *Cysticercus*, wie *Cysticercus pisiformis* und die andern sind. Er findet sich in der Leber von *Orthagoriscus mola*, die er in einem solchen Grade besetzt hält, dass man nach Lebersubstanz suchen muss. Hier bilden sie ungeheuere Convolute, die man nicht entwirren kann. Dies ist der Grund, weshalb ich keine vollständigen Exemplare trotz stunden-, ja tagelanger Arbeit erhielt. Jedenfalls wird er an Länge seinem Verwandten: *A. reptans*, nicht nachstehen. Die Blase von *A. elongatus* besteht aus einem sehr langen dünnen Schwanze; sie bildet am Kopfende eine Anschwellung, in die sich der *Tetrarhynchus* zurückzieht. An diesem selbst befindet sich ein überaus contractiler rosa gefärbter Hals, der da anfängt, wo die Rüsselapparate aufhören. Dieser Hals ist hohl und wird beim Einziehen des Kopfes in die Blase mit aufgenommen. Durch seine Kopfbildung sowohl, als durch seine Haken, unterscheidet der *Tetrarhynchus* sich wesentlich von dem *Anthocephalus reptans*.

Die Beobachtung Rudolphi's, der über die Existenz des Zusammenhanges von Tetrarhynchuskopf und Blase so lange zweifelte, schliesst sich hier ergänzend an. Er hat Exemplare vor sich gehabt, welche ihrem Ziele sehr nahe standen. Ob *Anth. gracilis* hierher zu ziehen ist, weiss ich nicht, wie oben bemerkt. Ich habe ihn einmal auch in vollkommen abgeschlossener Blase frei liegend gefunden.

Anthocephalus reptans oder *Anth. macrourus*. Dieser lebt im Muskelfleisch von *Brama Raji*, das er der Länge des Fisches nach durchsetzt. Die Länge des Wurmes ist ungefähr $1^{mm.}$. Er gleicht in seiner Gestalt im Allgemeinen dem *Anth. elongatus*, nur ist er bedeutend grösser und die Haken seiner Rüssel sind anders gestaltet und gestellt. Das sehr dünne Blasenschwanzende trägt einen pulsirenden Schlauch.

Beide Thiere zeigen keine Haare am Kopfe. Das Gefässsystem bildet bei beiden ein sehr zierliches oberflächliches Netz, das in die Saug-

gruben sich hineinzieht. Dort werden die Maschen um so enger, jemehr das Gefässsystem an die freien Grubenränder tritt. Unter diesen sieht man die vier Hauptgefässstämme, die hie und da in starken Querästen anastomosiren. Im Kopfe werden die Anastomosen etwas häufiger.

3. Tetrarhynchen, welche eine nicht hydropisch ausgedehnte Schwanzblase haben.

Zu diesen gehört ausser *T. scolecinus* auch der schon früher erwähnte *Tetrarhynchus* in *Cepola*. Letzterer hatte nicht die Eigenthümlichkeit, den Kopf einzuziehen, was ich bei einem *T. scolecinus* aus *Mugil auratus* bemerkte. Dieser zog den Kopf nicht in die Schwanzblase, sondern in seinen Hals ein, eine Eigenthümlichkeit, die mir in dieser Weise nicht wieder vorgekommen ist. Ich sah bei beiden den durch eine Abschnürung vom Halse getrennten Schwanz bei unvorsichtiger Behandlung sich loslösen; die Bruchstelle, dem Einschnitt entsprechend, gab durchaus keinen Anlass zu glauben, dass hier etwas anderes vorliege, als eine künstlich beschleunigte, aber natürliche Trennung.

Cysticerke Tetrabothrien.

Ich habe nur einmal im November zu Pisa eine dem *Tetrabothrium tumidulum* sehr ähnliche Species im Dickdarm von *Trygon pastinaca* gefunden. Es hing das Thier in einem Sacke von Fäden in seiner Schwanzblase, wie ein *Tetrarhynchus*. Sein Kopf hatte Haare, der Hals rothe Flecke. Die Blase wurde durch Druck gesprengt und er trat frei aus. Glieder waren nicht vorhanden. Sein unteres Ende hing noch mit einem Faden an der Schwanzblase, welche zusammenfiel, fest. Ich sah keinen Stirnnapf, wie ihn van Beneden an *Echeneibothrium variabile* gesehen hat. Der Kopf von *Echeneibothrium minimum* van Beneden glich meinem Funde am meisten.

Andere cysticerke Tetrabothrien hat van Beneden in seinem grossen Werke abgebildet.

Proglottis.

Dujardin, und nach ihm Andere, betrachten das geschlechtsreife, abgestossene Glied der Cestoden als höchste Entwicklungsstufe und nennen es *Proglottis*. Dieser Annahme liegt zu Grunde, dass sich die Glieder wie selbstständige Thiere bewegen. van Beneden behauptet weiter, dass die abgestossenen Glieder noch fortwüchsen.

Ich habe bei der Untersuchung der oft ohne Mutterthier gefundenen *Proglottides* stets die Geschlechtsorgane in gleichem Verhältnisse verschwinden sehen, wie die Eiermasse sich vermehrte. Zugleich bemerkte ich, dass die Glieder sehr leicht platzten. Nie habe ich Eier oder auch nur Eierkeime aus der weiblichen Geschlechtsöffnung heraustreten sehen, während doch Samenthiere aus dem hervortretenden Penis vieler *Proglottides* beim geringsten Drucke hervorstürzten.

Ueber das Loslösen der Glieder habe ich während meiner Untersuchungen die Bemerkung gemacht, dass je kleiner und vielleicht auch je jünger das Thier, um so leichter *Proglottides* gebildet werden. Bei einigen Tänien und Bothryocephalen werden nur grosse Gliederreihen frei. Bremser und Eschricht bilden solche Gliederreihen ab, deren Inhalt schon verschüttet ist durch Platzen der Wandungen.

Durch meine mitgetheilten Untersuchungen ist die Frage nicht zur Beantwortung gekommen, ob die *Proglottides* als höchstentwickelter Cestode, oder ob sie blos als Samen- und Eierschläuche zu betrachten sind.

Rückblick.

Aus den vorerwähnten Facten lässt sich folgendes den besprochenen Cestodengattungen in der Entwicklung Gemeinsames ersehen:

Der Embryo mit seinen sechs Haken ist als Kopfbilder (Schwanzblase, Cestodenblase oder Sack im Texte genannt) anzusehen. Der pulsirende Schlauch ist eine ihm eigenthümliche Bildung. Nach erzeugtem Kopfe wird der Kopfbilder abgeworfen und scheint keinen neuen Kopf mehr zu bilden. Nur bei *Ligula* und *Caryophyllaeus* bleibt der Embryo an seinem Erzeugten durch das ganze Leben. Jedoch obliterirt der pulsirende Schlauch zuweilen im alternden Thiere.

Echinococcus und *Coenurus* indess nebst *Cysticercus biceps* erzeugen mehr als Einen Kopf.

Figuren-Erklärung.

Tafel I.

Fig. 1. Ei einer Tänie aus *Phasianus gallus*. Pisa, im Winter. 500mal vergrössert. Die Tänie war mir unbestimmbar; sie kam neben *Taenia infundibuliformis* vor, von der sie sich durch den sehr kleinen Rüssel, der eine Reihe von 12 ziemlich grossen leicht abfallenden Haken trug, und durch die Organisation wesentlich unterschied. Man sieht in der Figur die drei Eihäute und den Embryo mit sechs Haken.

Fig. 2. Ei von *Tetrarhynchus ruficollis* Eisenhardt, *longicollis* van Beneden, *corollatus* Bremser, mit dem Embyo, der nur vier Haken hat. Aus *Mustelus vulgaris*. Die Eier werden an der Luft leicht braun. 500mal.

Fig. 3. Ei einer *Proglottis*, vielleicht zu einem *Tetrabothrium* gehörig. Es hat zwei Häute, der Embryo sechs Haken. 500mal.

Fig. 4. Ansicht von oben eines Eies von einer *Proglottis* aus *Scymnus Nicaeensis*, vielleicht zu einem *Tetrabothrium* gehörig. Man sieht eine meridionale Streifung. 500mal.

Fig. 5. Dasselbe von der Seite. Man sieht die Streifung. Der spitzeste Pol scheint mit einem Deckel zu dehisciren. 500mal.

Bei beiden Figuren sind die Dotterkugeln der Deutlichkeit wegen weggelassen. Oct., Nizza.

Fig. 6. Ei von *Dibothrium crassiceps*. 500mal.

Man sieht die bräunlichen Dotterkugeln. Nizza, im August, aus *Merlangus carbonarius*. *Dibothrium crassiceps* hat den untern Rand der Glieder mit Haaren besetzt, desgleichen den Kopf. Jedes Glied hat in der Mitte eine Falte, die ihm das Ansehen giebt, als bestünde es aus zwei Gliedern. Die Eier häufen sich im obersten Theile des Gliedes an. Der Dotterstock verzweigt sich über das ganze Glied und liegt oberhalb der *vésicules transparentes* van Beneden. Die Geschlechtsöffnung ist in der Mitte und lateral.

Fig. 7. Ei von *Tetrarhynchus viridis* mihi aus *Scymnus Nicaeensis*. Nov., in Nizza. 260mal.

Das Ei hat eine einfache Haut. Man sieht inwendig die Dotterkugeln. Ueber die Gestalt habe ich im Texte geredet.

Fig. 8. Ei von *Dibothrium typus* van Ben. aus *Raja radula*. Aug., Nizza. 500mal.

Es steckt noch im Eierschlauch, welcher auch die seitlich abgehenden mit einem Knopfe an der Spitze versehenen Schwänze überzieht. Die reifen Glieder sind ganz mit diesen Schläuchen, die 10 bis 20 Eier und mehr enthalten, gefüllt. Der Schlauch ist ohne Structur. In der Figur sieht man die benachbarten Eier angedeutet.

Fig. 9. Endtheil eines Eierschlauches ebendaher. 260mal.

Die Haut jedes Eies geht in die der zwei benachbarten über. Der gleichmässig vertheilte Dotter liess Keimbläschen und Keimfleck durchschimmern (besonders deutlich in Fig. 8). Die Eischalen scheinen sich durch Abschnürung eines Schlauches zu bilden.

Fig. 10. Ei von *Tristoma coccineum* von den Kiemen von *Xiphias gladius*. Nizza, im Nov. 260mal.

Der Vergleichung halber ist die Figur hier mitgetheilt. Die weibliche Geschlechtsöffnung mündet bei *Tristoma* neben dem mit kurzen Haaren besetzten Penis isolirt. Das Ei wird in einer Tasche gebildet, die in gleicher Höhe mit *vesica seminalis externa* sich befindet. Die Bildung des Eies geschieht in folgender Weise: Dotter und Keimbläschen treten von unten in die Tasche ein; gleich darauf sieht man die Wände der Tasche in eine Art von kauender Bewegung gerathen. Auf diese Weise wird immer eine trefleförmige Figur gebildet. Plötzlich tritt Ruhe ein. Man sieht das Ei fertig gebildet in der Tasche liegen. Nach einer kleinen Weile, ungefähr in Zeit von einer Minute, verkürzt sich der Ausführungsgang der Tasche; seine Mündung fasst das Ei und wirft es hinaus. Ebenso ist der Vorgang bei *Tristomum papillosum* von *Orthagoriscus mola*.

Fig. 11—13. *Ligula Proglottis* mihi aus *Scymnus Nicaeensis* (Dickdarm), im Sept., Nizza.

11. Eine junge *Ligula* ohne Geschlechtstheile. 260mal.

Der obere Theil des Körpers ist mit Härchen besetzt; im Innern sind zahlreiche Fetttropfen. An den Seiten steigen zwei Gefässe auf, die sich in einen langen nicht pulsirend gesehenen Schlauch vereinigen.

12 *a*. Natürliche Grösse.

12 *b*. Eine ausgewachsene *Ligula*. 16mal.

Man sieht die Längsstreifung der Muskelfasern *p*, die *vésicules transparentes m*, den Eierstock *e* unter dem Cirrusbeutel *i* liegen.

13. Ein Ei mit vier Dotterkugeln, ebendaher.

Fig. 14. *Ligula tuba* Siebold aus *Cyprinus tinca*. Pisa, Nov. 32mal.

a Die Grube auf dem Kopfe, durch starke Muskelfasern gebildet.

(Die anderen Bezeichnungen wie in Figur 12.)

Tafel II.

Fig. 15. *Ligula simplicissima*, natürliche Grösse aus *Cyprinus Brama*. Man sieht an dem Rande verschiedener Stellen des Körpers die Knoten, von welchen ich im Texte gesprochen habe.

Fig. 16. Ein junger Cestode aus der Leber von *Cyprinus tinca*. Oct., Pisa. 500mal; muthmaasslich zu *Triaenophorus* gehörend. Er ist ganz mit Fetttropfen gefüllt.

Fig. 17. Die Haken von *Triaenophorus nodulosus* aus *Cyprinus tinca*. 500mal.

a' Die mittelste Spitze desselben; *a''* die Seitenspitze; *a'''* die Spitze, an die sich der Muskel ansetzt; *a''''* die Nähte des Hakens, die sich unter der Mittelspitze kreuzen.

Fig. 18. Ein junger *Triaenophorus* mit einem Anhange analog der Schwanzblase der Cysticerken, aus einer Lebercyste von *Cyprinus tinca*. Pisa, im Oct. 5mal.

Fig. 19. Der Kopf eines jungen *Triaenophorus*. 16mal.

Fig. 20. Der Kopf eines ausgewachsenen *Triaenophorus*. 16mal. Spiritusexemplar.

a Die Grube. Man sieht aus dieser und der vorigen Figur, so wie aus Bremser's und Leuckart's Abbildungen, dass *Triaenophorus* sehr grosse Aehnlichkeit mit einem *Dibothrium* hat.

Fig. 21. Ei von *Triaenophorus nodulosus* mit den Dotterkugeln. 280mal.

Fig. 22. *Taenia microstoma*, junges Individuum. Sept., aus der Maus. 90mal.
a' Stirnnapf; *f* pulsirender (?) Schlauch (welcher nicht deutlich sichtbar war); *o'* Kalkkörper. Man sieht Spuren von Quer- und Längsfaserung.

Fig. 23. Junge *Taenia osculata* aus dem Wels. Juni. 180mal.
a' Stirnnapf; *g'* die Oeffnungen des Gefässsystems nach aussen, welche bei den ganz kleinen und sehr grossen fehlen; *f* der einfache pulsirende Schlauch. Bei den grössern Exemplaren bestanden nicht einer, sondern 3—6 Schläuche, jedoch ohne Pulsation.

Fig. 24. *Taenia osculata*. Noch kleineres Exemplar, ebendaher. 180mal.
Bei Fig. 23 und 24 sieht man Andeutungen von Muskelfasern und Kalkkörper. Der Stirnnapf ist bei jungen, aber schon geschlechtsreifen Thieren mit vier Reihen Haken umgeben, die den älteren Exemplaren fehlen.

Fig. 25. Kopf einer erwachsenen *Taenia osculata*. 16mal. (Er trug Haare und Zotten.)
a' Stirnnapf.

Tafel III.

Fig. 26. Ein geschlechtsreifes Glied von *Taenia osculata*. 65mal.
d Dotterstock; *m* Keimstock; *m'* Ausführungsgang desselben; *l* Geschlechtsöffnung; *n* Samenblase; *m''* *vésicules transparentes* van Beneden. Zwischen diesen sieht man die Eier.

Fig. 27. Der glatte kurze Penis. Er ist von structurloser Haut umzogen. Man sieht Längs- und Querstreifung. 260mal.

Fig. 28. Ei von *Taenia osculata*. 500mal.
Man sieht in der Mitte einen hellen Fleck, der das Keimbläschen zu sein scheint. Der Dotter ist gleichmässig vertheilt.

Fig. 29. Der Keimstock isolirt. 16mal.

Fig. 30. *Taenia elliptica*. Der Kopf. 16mal.
a' Rüssel mit den Haken; *a''* die Haken des Rüssels. 500mal.

Fig. 31. Rüssel von *Taenia elliptica*. 260mal, um die Anordnung der Haken zu zeigen.

Fig. 32. Glied von *Taenia elliptica*. 16mal.

g die vier Gefässe; *m* Keimstock; *l* Geschlechtsöffnung; *n* Samenblase. In den hellen Räumen (*vésicules transparentes* van Bened.) fanden sich:

Fig. 33. Eierhaufen, je einer in einer *vésicule transparente.* 260mal.

Jedes Glied hatte zwei Geschlechtsöffnungen, zwei Keimstöcke etc. Den Penis konnte ich nicht herausdrücken.

Fig. 34. *Taenia cucumerina.* Ein Glied. 16mal.

Es hat ebenfalls doppelte Geschlechtstheile und Oeffnungen. Die Samenblase, die auf der anderen Seite des Keimstockes liegt, ist sehr deutlich. In allen durchsichtigen Räumen fanden sich rothe platte Eierhaufen.

Echinococcus veterinorum.

Alle Figuren 280mal (wenn nichts anderes bemerkt ist).

Fig. 35. Eine Knospe aus der Leber des Schweines. Man sieht den zelligen Inhalt. An der Basis des Stieles sind Gebilde, den Fetttropfen ähnlich, angehäuft.

Fig. 36. Eine etwas grössere Knospe.

Taf. IV.

Fig. 37. Aus der Leber von *Ovis aries.* Noch grössere Knospe, die an der Mutterblase festsitzt.

Fig. 38. Ebendaher. Zwei Knospen; die eine erscheint wie 2mal eingezogen, die benachbarte dagegen nur 1mal. Ich habe den erstern Fall eben so oft gefunden wie den letztern.

Fig. 39. Ebendaher. Eine Echinococcenknospe. Man sieht schon die structurlose Grundlage der Haken. Wenn sich dieser Kopf hätte ausstülpen wollen, so hätte er die Mutterblase durchbrechen müssen.

Fig. 40. Knospe aus der Leber des Schweines. Hier sind noch keine Haken am Rüssel.

Fig. 41. Ebendaher. Eine Knospe an einem langen durchbohrten Stiele.

Fig. 42. Ebendaher. Eine Knospe mit dem Anfange der Haken.

Fig. 43. Desgleichen.

Fig. 44. Eine Knospe ebendaher neben einem ausgebildeten Kopfe. Im letztern sieht man den Gefässring mit den zugehörenden Gefässen, Kalk-

körper und Spuren von Muskelfaser. (Es sind zu viel Haken gezeichnet worden. Ich habe 50—60 gezählt.)

Fig. 45. Eine Echinococcenknospe mit unentwickelten Haken, die in einer Art von Scheide stecken. Dicht darunter mehrere Reihen von stachelartigen Haaren. Die vier Gruben am Rumpfe grenzen die vier künftigen Sauggruben von einander ab.

Tafel V.

Fig. 46. Eine noch jüngere Knospe, gleichfalls aus *Sus scrofa*. Man sieht die Haare unter der künftigen Rüsselscheide.

Fig. 47. Ein eingezogener Echinococcenkopf.

Fig. 48. Desgleichen. (Bei Fig. 47 u. 48 sind der Haken zu viele gezeichnet.)

Fig. 49. Haken von *Echinococcus veterinorum* aus *Ovis aries*. 500mal.

Sie gleichen ganz denen des *Echinococcus* aus dem Schweine.

Fig. 50 u. 51. Zwei Echinococcenköpfe aus dem Schafe. (Hier ist die Hakenzahl richtig angegeben.) Die geringe Entwicklung der Gruben, die nur wie Warzen erscheinen, ist allen Echinococcen gemein.

Fig. 52. Ein entarteter Kopf von *Echinococcus*. Man sieht noch die Andeutungen der Gruben, vollständigen Hakenkranz. Dieser Kopf bildet vielleicht den Uebergang zu Fig. 54.

Fig. 53. Ein Echinococcenkopf, der während der Entwicklung zu Grunde ging. Er war gelb geworden, hatte noch einzelne Kalkkörper und die Haken. Die beiden letzten Formen Fig. 52 u. 53 fanden sich frei in der Blase.

Fig. 54. Ein Bläschen, das Echinococcenköpfe enthält, der Mutterblase ansitzend.

Fig. 55. Eine Echinococcenblase mit ihren Gefässen, die in Verbindung mit denen der Echinococcenköpfchen stehen. Die Blase, die meist an der grossen, vielblättrigen Mutterblase angeheftet ist, ist einfach. Die Gefässe bilden Erhabenheiten auf ihr. Wimperläppchen sah ich erst in dem Stiele des Köpfchens neben den Gefässen.

Fig. 56. Kalkkörper 500mal, aus dem *Echinococcus* von *Sus scrofa*.

Fig. 57. *a—h* verschiedene Entwicklungsstufen der Haken. 500mal.

Ich habe die Köpfe der Echinococcen, die ich in der Leber des Schafes und Schweines fand, entweder unmittelbar an der Mutterblase aufsitzen sehen, ohne Spuren einer sie einhüllenden Tochterblase auffinden zu können, oder ich habe sie in einer Tochterblase sitzen sehen, die ent-

weder frei in der Flüssigkeit sich befand oder noch der grossen Mutterblase anhaftete. Ferner fand ich Echinococcenköpfe, welche, wenn sie sich hätten ausstülpen wollen, die Blase hätten nach aussen durchbrechen müssen. Es waren sämmtlich unentwickelte Formen. Die grosse Mutterblase hat bekanntlich immer nur einzelne abgegrenzte Partieen, die Echinococcenköpfe hervorbringen.

Fig. 58 u. 59 (Tafel V) bis 70.

Tafel VI.

Cysticercus pisiformis.

Fig. 58—70 stellen die Entwicklung der Haken von *Cysticercus pisiformis* dar. In Fig. 58 sind auch Haare mit abgebildet. Alle Figuren sind 260mal vergrössert, ausgenommen 58—63 und *a* in Fig. 64, welche 500mal vergrössert sind. Fig. 61 und 63 sind nach der Einwirkung von Alkohol gezeichnet, Fig. 59 nach der Einwirkung von Wasser. Fig. 62 stellt eine Hakentute im natürlichen Zustande dar. Man ersieht aus allen diesen Figuren, dass das Hypomochlion und der Stiel sich zu allererst bilden, dass das Festwerden des Hakens mit Verdickung seiner Wandungen und mit dem Auftreten netzförmiger Figuren einhergeht; ferner, dass das gespaltene Hypomochlion der kleinen Haken schon eher auftritt als die Schliessung der Hakenhöhle, dass die Umrisse des Hakens innerhalb gewisser Grenzen sehr veränderlich sind.

Die Bildung des Hypomochlion's geschieht durch Anlegung einer Leiste am vordern Ende der Hakensohle, welche sich durch Druck bei noch unentwickeltem Haken isolirt. Es bildet dann eine hufeisenförmige Figur, Fig. 64, *a*.

Das Zuwachsen der Hakenhöhle an der Sohle desselben geschieht durch quere Ueberbrückung, Fig. 65 *a*, und die verschliessende Masse sammelt sich vorzüglich am vordern und hintern Ende der Sohle an. Es scheint, als ob die Massen sich übereinanderschöben, wenn sie sich begegnen. So scheinen die nahtartigen Figuren an den soliden Hakentheilen gedeutet werden zu müssen.

Der Kopf des Thieres ist schon entwickelt, wenn die Haken nur erst als structurlose Tuten vorhanden sind.

Die Saugnäpfe lassen sich leicht durch Zerreissung des Kopfes vollständig vom Körper isoliren, wenn das Thier noch jung ist. Dies deutet vielleicht auf eine Bildung derselben hin, die von der structurlosen Haut, die das Thier überkleidet, ihren Ausgang nimmt.

Cysticercus fasciolaris.

Fig. 71 und 72 stellen (höchst wahrscheinlich) unentwickelte Formen von *Cysticercus fascicularis*, halb schematisch gehalten, dar.

Fig. 71. 16mal. Man sieht den flaschenförmig eingezogenen Hals, welcher mit einer dicken Schicht körniger Substanz umgeben ist.

Fig. 72. 260mal. Der flaschenförmige Kopf ist mit der cactusförmigen Substanz umgeben, die sich als braune Strahlen an ihn anzuheften scheint. Die frühere Kopfspitze, jetzt der Grund des Sackes, zeigt eine kleine Erhöhung, vielleicht den Anfang der künftigen *Taenia crassicollis*.

Fig. 73. Cactusförmige Masse einer Cestodenblase aus *Lophius piscatorius*.

Fig. 74. *Dibothrium (Belones?)* aus *Scyllium canicula*. 10mal.

Es ist in seiner Cestodenblase eingeschlossen. An den Seiten liegen die Kalkkörper. Die zwei marginalen Sauggruben sind an ihrer Aussenwand mit Reihen feiner Stacheln überzogen, welche in Fig. 74 *a* 500mal vergrössert sind. Man sieht Spuren der Gefässe der Cestodenblase, die vier Gefässe im Thiere selbst, das in einem Beutel von Fasern hängt und ohne Kalkkörper erscheint. Die Gefässe bilden im Kopfe des *Dibothrium* zwei einfache Schleifen.

Tafel VII.

Fig. 75. *Dibothrium crassiceps* aus *Merluccius merluccius*. Pisa, im November 24mal.

Man sieht keinen pulsirenden Schlauch am spitzen Schwanzende. Es muss dies Thier auf ähnliche Weise entstanden sein, wie das in Fig. 74 dargestellte.

Fig. 76. *Dibothrium Belones* Dujardin, aus *Belone belone*. 16mal.

Es hatte ebenfalls keinen pulsirenden Schlauch. Die marginalen Gruben hatten keine Haare, während sie in Fig. 75 vorhanden waren.

Fig. 77. *Dibothrium microcephalum* aus dem Darme von *Orthagoriscus mola*. 16mal.

Man sieht unter dem rüsselartigen Stirnpolster ein Diadem von Haken, die bei grössern Exemplaren nicht mehr zu sehen sind, da sie sehr leicht abfallen. Bei noch jüngern Thieren finden sich Hakengruppen nur an den Enden der Sauggrubenlippen, welche später durch eine Commissur von weit kleinern Haken sich in Verbindung setzen.

Fig. 77 *a* stellt die Haken 500mal vergrössert dar.

Fig. 78. *Dibothrium* aus dem Darme von *Centrolophus pompilius*. 16mal.

Ich fand das Thier unter einer Menge *Dibothrium heteropleurum*, welche ich der Güte des Herrn Verany, Directors des Museums in Nizza, verdanke.

Fig. 79. *Dibothrium heteropleurum* Diesing, ebendaher. Ein kleines Exemplar. 16mal.

Man sieht die *articulatio spuria*, welche die echten Glieder, wie bei *Dibothrium crassiceps*, in der Mitte theilt. Diesing hat bei diesem Thiere den secundären Saugnapf der Grube übersehen, der an grossen Exemplaren, die in Spiritus gelegen haben, des etwas in den Leib gedrängten Kopfes halber nicht sichtbar ist. Er schildert die eine Seite des auf die Fläche gebogenen Thieres anders geformt als die andere. Bei genauer Besichtigung sind beide Seiten gleich. Der Schein entsteht durch die noch dichtere Zusammendrängung der Falten der wahren und falschen Glieder auf der concaven Seite. Das abgebildete Thier ist nur durch seine Grösse und durch kein anderes Merkmal von den grossen Exemplaren verschieden. Dieser Fall bildet ein Analogon zu *Dibothrium plicatum*, das Creplin in seinen „Novae observationes etc.“ abgebildet hat.

Fig. 80. *Dibothrium typus (Echinobothrium typus* van Ben.*)* aus *Raja aspera*, im Dickdarm. Nizza, im Aug. 36mal.

Es scheint dieses dasselbe Thier zu sein, das van Beneden auf Planche 23 seines Werkes: „Les vers cestoides“ abgebildet hat. Ich habe, wie er, auch nur sehr kleine Exemplare beobachtet, die sehr

leicht *Proglottides* bildeten. Das hinterste Glied war meist, selbst wenn es noch am Thiere sass, dermaassen mit Eiern gefüllt, dass die geringste Berührung es schon sprengte. Dann treten die schon früher abgebildeten und beschriebenen Eierschläuche hervor, die an der Luft und im Spiritus schnell tintenfarbig werden. Man sieht das Thier von der flachen Seite.

d Dotterstock. In den unreifern Gliedern schien er über das ganze Glied fortzugehen. So besonders am ersten Gliede, das unmittelbar auf den Hals folgt, der an seinem Ende rothgefleckt war.

k Der Penis war überaus lang und mit Haaren besetzt.

a' Die Haken des Kopfpolsters.

a'' Die 18—20 Hakenreihen des Halses.

i Der Penis im Cirrusbeutel.

l Die laterale Geschlechtsöffnung.

m Keimstock.

Fig. 81. Die Penisspitze. Sie ist nicht vollständig ausgestülpt. Die Haare innerhalb sind der Deutlichkeit halber weggelassen und nur am hervorragenden Theile des innern Schlauches zu sehen. 500mal.

Fig. 82. 500mal. Die Haken des Kopfes von *D. typus* vom Rücken gesehen.

Fig. 83—86 sind Haken von der Seite gesehen.

Fig. 87. Kopf von oben, um die Anordnung der Haken zu zeigen. Es sind meist zehn. Die grössten stehen in der Mitte, die kleinsten nach aussen. 500mal.

Fig. 88—90. Haken des Halses. Die grössten sitzen dem Kopfe am nächsten, die kleinsten am untern Ende des Halses. 500mal.

Fig. 91. Der Kopf 260mal vergrössert. Man sieht die Polster, auf denen die Haken liegen. Die Mitte der Stirn nimmt das vielen Dibothrien gemeinsame rüsselartige Organ ein. Die Stirn ist breiter als die Sauggruben. An diesen bemerkt man die Härchen, die Aussenseiten bekleidend.

Im Kopf sieht man etwas wie einen Gefässring, von dem vier Gefässe abgehen.

Fig. 92. Haare des Kopfes. 700mal.

Fig. 93. Rothe Flecke des Halses. 500mal.

Tafel VIII.

Fig. 94. *Dibothrium plicatum* im Mastdarm von *Xiphias gladius*. 11mal.
Fig. 95. 11mal. Ebendasselbe. Ansicht der Gruben.

Scolex.

Fig. 96. *Scolex* aus *Cepola rubescens*. 120mal.

a Gruben; *a'* Stirnnapf; *g* Gefässe; *f* pulsirender Schlauch; *p* die fünf Muskelstreifen; *o* structurlose Haut; *o'* Kalkkörper; *o''* rothe Flecke.

Die dreitheiligen Gruben sowohl (jede von einer Art muskulösen *Ligamentum suspensorium* getragen), als auch der übrige Theil des Kopfes sind mit Haaren bedeckt. Hinter jeder Grube befindet sich eine Gefässschlinge.

Fig. 97. *Scolex* aus *Cepola rubescens* mit sich verändernden Sauggruben und eingezogenem Kopfe, Bezeichnung wie in Fig. 96. 80mal.

Fig. 98 u. 99. Theile der eingezogenen Sauggruben. 260mal. um die Punktirung, die der Muskelfaserung anzugehören scheint, zu zeigen.

Fig. 100. *Scolex* aus *Lophius piscatorius*. 24mal.

Zwischen den vier mit Gewalt ausgetriebenen, in 44 Theile getheilten Sauggruben ist der grosse Stirnnapf zu sehen, über ihm die rothen Flecke. Man sieht die fünf hellen Muskelstreifen. In den Aufhängebändern der Gruben sind die Gefässschleifen deutlich sichtbar.

Fig. 101. Kalkkörper aus dem Thiere der vorigen Figur. 500mal.
Fig. 102. Rothe Flecke. 500mal. Aus *Scolex* der *Cepola*.

Tafel IX.

Fig. 103. Junges scolexartiges *Tetrabothrium* aus *Trachypterus cristatus* mit Stirnnapf und vier Sauggruben, deren oberes Ende einen Saugnapf trägt. Es ist vielleicht das Junge von *Tetrabothrium Scymni*. 16mal.

Leider habe ich das Thier nicht auf den pulsirenden Schlauch untersuchen können. Es ist nach einem Spiritusexemplare gezeichnet.

Fig. 104. *Scolex* aus *Scorpaena dactyloptera*. 20mal.
Fig. 105. *Scolex* aus *Brama Raji*. 20mal.

Fig. 106. *Scolex* aus *Tri gla cirrus*. 260mal.
Fig. 107. *Scolex* (dreigrubig) aus *Ophidium Vasalli*. 16mal.
Fig. 108. *Scolex bothriis bilocularibus* aus *Merlangus carbonarius*. 16mal.
Fig. 109. *Scolex bothriis trilocularibus* aus *Gobius bicolor*. 16mal.
Fig. 110. Zweigrubiger *Scolex* aus *Spinax acanthias*. 16mal. Nebenan zwei Kalkkörper. 260mal.
Fig. 111. Kleiner *Scolex* aus *Esox Belone* mit eingezogenem Kopfe. 260mal.
Fig. 112 u. 113. Kleiner *Scolex* aus *Cepola rubescens*. 260mal.
Fig. 114. *Scolex* aus *Exocoetus exiliens*. 260mal.

Anm. Alle *Scolices* mit eingezogenem Kopfe, die hier abgebildet sind, haben einfache Gruben und einen Stirnnapf. Vom Gefässsystem ist nur der pulsirende Schlauch sichtbar.

Ferner hatten alle diese *Scolices* kleine Härchen am Kopfe, die am Halse aufhörten.

Fig. 115. *Scolex* mit einer Stirngrube ohne Saugnäpfe. Aus *Cepola rubescens*. 260mal.
Fig. 116. *Scolex* ebendaher, mit eingezogener Stirngrube. 260mal.
Fig. 117. Kalkkörper von einem ebensolchen *Scolex* aus *Lepidoleprus trachyrhynchus*.
Fig. 118. Der dazu gehörige *Scolex*. 16mal.
Fig. 119. Ein ebensolcher. 260mal.
Fig. 120. Ebendaher. 260mal.

Man sieht den Lauf der Gefässe. Bei diesen *Scolices* zeichnet sich der Stirnnapf durch seine enorme Grösse aus.

Fig. 121. Ebensolcher *Scolex* aus *Lophius piscatorius* mit Haaren am Kopfe (wie Fig. 115 u. 116). Von diesem sah ich 5mm. lange Exemplare fast in jedem *Lophius*.
Fig. 122. „*Scolex* mit kuppenförmigem Kopfe“ aus *Brama Raji*, mit eingezogenem Kopfe. 16mal.

Tafel X.

Fig. 123. Ebensolcher mit eingezogenem Kopfe. Theile des Gefässsystems sind sichtbar. Die beiden concentrischen Kreise in der Mitte der Figur sind die Contouren der Kopfkuppe und ihres Walles.
Fig. 124. Ebensolcher mit ausgestrecktem Kopfe. 16mal.

Fig. 125. Ebensolcher mit ausgestrecktem Kopfe. Spuren des Gefässsystems sind sichtbar. 16mal.

Fig. 126. Ein grösseres Exemplar mit ausgestrecktem Kopfe, das einem *Cysticercus* gleicht. Um den Kopfwall findet sich ein einfacher Kranz von 40—60 Platten, muthmaasslich Hakenanfänge. 16mal.

Fig. 127. Kopfende eines solchen *Scolex*. 260mal.

Man sieht die Kopfkuppel, deren Gipfel sehr durchsichtig und structurlos ist. Sie ist mit Haaren bedeckt, welche sich auf den Leib fortsetzen. Letzterer hat Zotten und Kalkkörper.

Fig. 128. Das kleinste derartige gefundene Thier. 260 mal.

Man sieht die Kuppel durch den Wall durchscheinen. Dieser ist mit Zotten und Haaren besetzt, welche fast bis zum Schwanzende des Thieres hinabreichen.

Fig. 129. Der Kopf eines ebensolchen Thieres mit Haaren und Zotten bedeckt. Die Kopfkuppe liegt an der untern Seite des Präparats. Man sieht Theile des Gefässsystems.

Fig. 130. Cestodenblase aus *Smaris Gora* im Darm. 260mal.

Fig. 131. Ebensolche ebendaher. 260mal.

Das Kopfende ist nicht eingezogen. Der pulsirende Schlauch war bei dieser und der vorhergehenden sichtbar.

Fig. 132. Ebensolche. 260mal.

Das Kopfende und Schwanzende sind eingezogen. Der pulsirende Schlauch war nicht zu sehen.

Fig. 133. Cestodenblasen von *Carcharias Rondoletii* aus der Leber. 500mal.

Der Hof von structurloser Substanz, welcher einen Theil des Thieres umgiebt, scheint als Produkt der Cestodenblase angesehen werden zu müssen. Bei den wahren *Scolices* habe ich häufig gesehen, dass sie sich allmälig mit einer sehr durchsichtigen Flüssigkeit umgaben, während ich sie beobachtete. Diese Hülle drängte den Darmschleim allmälig zurück. Ihre Begrenzung war sehr scharf ohne Ausbuchtungen. Sie war am breitesten um den Leib des Thieres, während der Kopf wenig oder gar nicht daran Antheil nahm.

Van Beneden hält dies für den Anfang von Cystenbildung. Es ist diese Masse aber nicht fest.

Fig. 134. Cestodenblase mit zwei seitlichen Gruben aus dem *Peritoneum* von *Carcharias Rondoletii.* 16mal.

Man sieht im Kopfe die braune Masse und den pulsirenden Schlauch im Schwanze.

Fig. 135. Kopf derselben. 260mal, um die Zotten, Haare, Kalkkörper und Muskulatur zu zeigen. Die Kopfspitze ist durchsichtig, haarlos, etwas eingezogen. Rings um sie herum steht ein schmaler Streifen Haare. Das Thier zog den Kopf lebhaft aus und ein.

Man sieht ferner im Kopfe die eigenthümliche Anordnung der cactusförmigen Masse.

Fig. 136. Kalkkörper desselben Thieres. 500mal.

Tafel XI.

Fig. 137. Die cactusförmige Masse in ihren Anfängen aus einem andern Thiere. 500mal.

Fig. 138. Cestodenblase aus *Scorpaena dactyloptera.* Sie stimmt mit der in Fig. 142 überein. Aus der Leber. 16mal.

Fig. 139. Cysticerker *Tetrarhynchus* aus Peritonealcysten von *Lophius piscatorius.*

Fig. 139 *a.* Cestodenblase aus Cysten des Peritoneums von *Lophius piscatorius.* 16mal.

Man sieht den pulsirenden Schlauch. Die Zeichnung stellt die Bauchansicht dar.

Fig. 140. Dasselbe Thier. Grubenansicht.

Fig. 141. Gefässsystem des Kopfes ebendaher. Das Thier hatte Haare, Zotten und pulsirenden Schlauch.

Fig. 142. Cestodenblase aus *Torpedo marmorata* mit etwas eingezogenem Kopfe.

Fig. 143. Cestodenblase aus *Torpedo ocellata.* Beide Figuren 16mal.

Sie hatten beide Haare und keine Zotten am Kopfe.

Fig. 144. Cestodenblase aus *Alepocephalus rostratus.* 16mal.

Fig. 145. Schematische Darstellung des Gefässsystems einer Cestodenblase aus dem Peritoneum von *Alepocephalus rostratus.* Das ganze Gefässsystem nebst pulsirendem Schlauche des wie wassersüchtig aussehenden Thieres war mit einer feinkörnigen, undurchsichtigen, kalkigen Masse gefüllt.

Tafel XII.

Fig. 146. Gefässsystem des *Scolex* aus *Belone belone.*

Fig. 147. Cestodenblase mit eingezogenem Kopfe, dessen Grund sich schon in Form eines Kegels erhoben hat. Man sieht das Gefässsystem, die braune unter dem Kopfe angehäufte Masse, Kalkkörper u. s. w. Aus *Lophius piscatorius.* 40mal.

Fig. 148. Kopfende einer Cestodenblase, ebendaher. 260mal.

Man sieht die braune Masse, die besonders stark angehäuft ist am Grunde des eingezogenen Kopfes, dessen innere Wand mit Härchen bekleidet ist, die sich noch auf den Leib des Thieres fortsetzen.

Fig. 149. Cestodenblase aus *Scorpaena dactyloptera* aus Cysten des Peritoneums, mit eingezogenem Kopfe. 16mal.

Fig. 150. Pulsirender Schlauch dieser Cestodenblase. 260mal.

f Mündung; *g* Gefässe, deren ich immer nur zwei, nie vier einmünden sah.

Fig. 151. Cestodenblase aus *Julis mediterranea.* 16mal.

Fig. 152. Kopfende derselben. Man sieht Härchen, Zotten. Unten, wo letztere aufhören, sieht man die Blätterfiguren der Cactusmasse. 260mal.

Fig. 153. Pulsirender Schlauch, ebendaher. Man sieht die Zottenauskleidung des pulsirenden Schlauches. 260mal.

Fig. 154. Pulsirender Schlauch mit Haaren inwendig. 260mal.

Nebenan ein einzelnes Haar. 500mal. Von einem cysticerken incystirten *Tetrarhynchus* aus den Brustflossen von *Raja clavata.*

Fig. 155. Cestodenblase, deren Kopf mit Gewalt hervorgedrückt wurde. Er ist schon ganz in braune Masse verwandelt. *Cyst. peritonei Lepidolepri trachyrhynchi.* 16mal.

Fig. 156—159. Cestodenblasen in natürlicher Grösse aus dem Peritoneum von *Exocoetus exiliens.*

Tafel XIII.

Fig. 160. Kopfende einer von diesen. 16mal. (Sie waren alle mehr oder minder sogenannt hydropisch.)

*

Man sieht den erhobenen Grund des Kopfes in braune Masse verwandelt.

Fig. 161. Die grösste dieser Blasen. 2mal, mit den Gefässen.

Fig. 162. Kopfende einer andern, ebendaher. 16mal.

Man sieht fünf helle Streifen, in denen ich keine Muskelfasern unterscheiden konnte.

Fig. 163 u. 164. Kalkkörper, ebendaher. 500mal.

Fig. 165. Cestodenblasen. 16mal. Aus *Alepocephalus rostratus*.

Fig. 166. Kopfende derselben mit Haaren bedeckt. 260mal.

Die äusserste Spitze ist haarlos, sehr durchsichtig und erinnert etwas an die Kopfkuppe der *Scolices* aus *Brama Raji*.

Fig. 167. Cestodenblase aus *Cepola rubescens* mit eingezogenem Kopfende. 80mal.

Fig. 168. Dieses gewaltsam herausgedrückt. 500mal.

Man sieht etwas wie Haare am künftigen Kopfe.

Ich habe in Gesellschaft mit dieser eine andere Cestodenblase gefunden, welche das haarlose Kopfende nicht eingezogen hatte. Ich halte sie für identisch mit dieser, da sie in Grösse, Form und Kalkkörper nur sehr unbedeutende Verschiedenheiten zeigte. Höchst wahrscheinlich gehört sie zu der folgenden Cestodenblase, die einen *Tetrarhynchus* in sich hatte. Dieselben Thiere fand ich unter gleichen Verhältnissen in *Lophius piscatorius*.

Tafel XIV.

Fig. 169. Ein *Tetrarhynchus* in seiner Blase. 120mal.

Derselbe hängt noch in einem Faserbeutel. Am Schwanzende befinden sich noch Ueberreste der braunen Masse. Die Kopföffnung der Blase ist geschlossen. Vom pulsirenden Schlauche ist nichts mehr zu sehen.

Fig. 169 *A*. Verzweigte Fasern, welche vom Schwanzknopfe des vorhergehenden *Tetrarhynchus* abgingen. 500mal.

Inwendig sieht man Fetttropfen. Es scheinen diese Fasern die übriggebliebenen Hüllen der Cactusmassen zu sein, wo die sogenannte Fettmetamorphose eingetreten ist. Dieser Fall scheint, da

doch muthmaasslich die frühere Körnermasse zum Aufbau des Thieres verbraucht wird, dafür zu sprechen, dass hier der Inhalt nicht verfettet, sondern Fett abgelagert worden ist.

Fig. 170. Eine Cestodenblase aus *Cepola rubescens* in ihrer Cyste. 16mal.

Fig. 171. Grubenansicht des in Fig. 169 abgebildeten *Tetrarhynchus*. 16mal.

Fig. 172. Seitenansicht desselben. 16mal.

Fig. 173. Ein *Tetrarhynchus* derselben Art aus *Lophius piscatorius*. 16mal.

Fig. 174. Rüsseltheile dieses Tetrarhynchen. 500mal.

Fig. 175. *Tetrarhynchus* aus *Lichias Vadigo*, seiner Blase entnommen. 16mal.

Am Schwanzknopfe, der noch unvollständig entwickelt war, befanden sich Haare, die sich noch etwas auf den Faserbeutel fortsetzten. Der Schwanzknopf bestand grösstentheils noch aus Zellen. Dieser *Tetrarhynchus* gehört vielleicht einer grössern Species als der vorher beschriebene an.

Diese Art der Entwicklung werden wohl alle diejenigen Tetrarhynchen haben, welche einen Schwanzknopf mit sich contrahirendem Sinus besitzen. Um einigermaassen den künftigen Beobachtern Anhaltspunkte zu geben, theile ich einige Abbildungen von solchen Tetrarhynchen mit.

Fig. 176. *Tetrarhynchus*, muthmaasslich *T. lingualis* van Beneden. 16mal.

Am Schwanze sieht man den herzförmigen Sinus. Aus *Trigla adriatica*.

Fig. 177. Ebendieselbe Species wie es scheint. Aus *Sepia officinalis* im Mantel. 24mal.

Fig. 178. Dessen Schwanzknopf mit dem Sinus. Man sieht im letztern kleine Tuberkeln. 260mal.

Fig. 179. Ebendieselbe Species (?) aus *Balistes capriscus*. 16mal.

Fig. 180. *Tetrarhynchus* ebendaher, zusammen mit dem vorigen. 16mal.

Fig. 181. *Tetrarhynchus megacephalus* oder *grossus?* aus *Scyllium catulus*. Er war gelb. Natürliche Grösse.

Fig. 182. Derselbe in Seitenansicht.

Fig. 183. Dasselbe Thier etwas vergrössert, auf den Kopf gesehen.

Fig. 184. *Tetrarhynchus* aus *Phycis mediterraneus*. 16mal.

Vielleicht wachsen die Gruben zusammen und statt vier werden zwei biloculare. Der Kopf war dicht mit Haaren besetzt.

Fig. 185. Ein Theil des Rüssels. 500mal.

Fig. 186. *Tetrarhynchus viridis* mihi, im Strobilazustand nach van Beneden. *Stom. Scymni nicaeensis.* Auf den Kopf gesehen. Schwach vergrössert.

Fig. 187. Derselbe mit Geschlechtstheilen. Seine Länge beträgt ungefähr 1'. Man sieht die marginalen männlichen und lateralen weiblichen Geschlechtsöffnungen unregelmässig alterniren.

Tafel XV.

Fig. 188. Der Kopf geöffnet. Man sieht die vier Rüsselscheiden nebst den vier Rüsselkolben und das muthmaassliche Ganglion.

Fig. 189. Querschnitt durch ein reifes Glied. Das Loch in der Mitte war der Eierbehälter. Er mündet durch einen Gang lateral aus. Sind noch keine Eier gebildet, so ist kein Loch zu finden. Man sieht dann das ganze Innere des Thieres mit den *Vésicules transparentes* ausgefüllt. Der Ausführungsgang ist indess vorhanden. Neben ihm liegt eine beim Penis mündende Blase, muthmaasslich Keimstock. Vor dem Loche liegt der kurze haarlose Penis mit seiner Samenblase. Die strahlenförmige röthliche Figur am Rande ist der Dotterstock. Die grüne Farbe des Thieres scheint von Fett (?) herzurühren.

Fig. 190. *Tetrarhynchus*, aus dem Magen von *Brama Raji.* 6mal.

Vielleicht eine noch kleine *Strobila* van Beneden von *T. megacephalus.* Man sieht den Sinus im Schwanze.

Fig. 191. *Tetrarhynchus lingualis?* van Beneden, mit Geschlechtstheilen. 16mal.

Aus *Mustelus vulgaris.*

Fig. 192. Derselbe. 16mal.

Aus *Scyllium stellare.*

Fig. 193. Ein Glied des in 191 abgebildeten *Tetrarhynchus.* Man sieht unter den Längsmuskelstreifen die *Vésicules transparentes.* Der nackte kurze marginale Penis mündet am obern Rande des Gliedes. Hinter der lateralen weiblichen Geschlechtsöffnung sieht man den Eierhaufen. Der Dotterstock ist über das ganze Glied verbreitet. Bei beiden habe ich keine ganz reifen Glieder gefunden.

Fig. 194. *Tetrarhynchus ruficollis* Eysenhardt, *corollatus* Brems., *longicollis* van Bened. aus *Raja aspera.* 10mal, als *Cysticercus.*

Man sieht netzförmige Linien am Halse, muthmaasslich zum Gefässsystem gehörig. Sie liegen in der structurlosen Haut unter dem Haarbesatz. Im Schwanze ist ein pulsirender Schlauch.

Fig. 195. Ein anderes Thier, ebendaher. 10mal.

Fig. 196. Derselbe *Tetrarhynchus* ebendaher, der die Schwanzblase schon verloren hat. 10mal.

Fig. 197. Ein erwachsener *Tetrarhynchus ruficollis* aus *Mustelus vulgaris.*

Fig. 198. Haare vom Halse dieses Tetrarhynchens. 500mal.

Fig. 199. Ein Kalkkörper, ebendaher. 500mal.

Fig. 200. Ein Haken. 500mal, vom Rüssel.

Bei allen bis jetzt beschriebenen Tetrarhynchen findet sich bei jedem nur Eine Hakenart.

Die in Fig. 194—197 abgebildeten haben ungefähr 24 Längsreihen derselben am Rüssel der in Fig. 200 abgebildeten Hakenart.

Fig. 201. Das letzte geschlechtsreife Glied des *Tetrarhynchus ruficollis.* *k* Penis, marginal; *l* weibliche Geschlechtsöffnung, lateral. Man sieht unter den Längsfasern den über das ganze Glied verbreiteten Dotterstock, die *Vésicules transparentes*; *m* den Keimstock mit seinem spiralen in der Mitte liegenden Ausführungsgange; *n'* ist die Samenblase. Die Eier sammeln sich in der Mitte des Gliedes hinter der weiblichen Geschlechtsöffnung an.

Fig. 202. *Tetrarhynchus striatus* mihi, aus *Myliobatis aquila.* 16mal.

Man sieht am Halse wiederum die Netze, welche *Tetrarhynchus ruficollis* auszeichnen. Die Rüsselkolben sind jedoch viel kürzer, die Gruben einfach. Am untern Ende des Halses rührt die starke Längsstreifung von Muskeln her, die sich in derselben Weise über die Glieder fortsetzen.

Fig. 203. Ein Theil des Rüssels. 260mal.

Die Haken sind alle gleich und sehr klein, 13—14 Längsreihen bildend.

Tafel XVI.

Fig. 204. Ein Haken. 500mal.

Fig. 205. Das letzte Glied desselben Thieres. 16mal.

d Dotterstock an den Seiten; *m* Keimstock; *k* Penis, mit Härchen besetzt; *i* Cirrusbeutel; *n'* Samenblase.

Beide Geschlechtsöffnungen liegen am Rande nebeneinander. Der Ausführungsgang des Keimstockes, der bei allen Cestoden nach dem Schwanzende hin liegt, schickt einen langen gewundenen Ausführungsgang bis zum Kopfende des Gliedes, der dann zurückkehrt und neben dem Penis ausmüdet.

Man sieht die *Vésicules transparentes*, welche die übrigen Räume des Gliedes ausfüllen.

Fig. 206. Cestodenblase aus der Magenwandung von *Notidanus griseus*. Sie hatte um den Kopf einen Kranz, von Papillen oder Knötchen aus structurloser Haut gebildet. Unter der letzteren lag das die Blase färbende Pigment. 16mal.

Fig. 207. Ein cysticerker *Tetrarhynchus*, ebendaher. 16mal.

Es ist jedenfalls wohl der *Tetrarhynchus corollatus*, den Miescher schon in demselben Hai gefunden hat. Seine Blase gleicht der in Fig. 206 abgebildeten. Im Darme kam derselbe Tetrarhynch nur mit Geschlechtstheilen versehen vor.

Fig. 208. Ein geschlechtsreifes Glied desselben Tetrarhynchen, ebendaher. Man sieht am Rande den nackten kurzen Penis, der bei vielen Cestoden Haare und Haken bekommt, wenn die Eier entwickelter sind. In den unreifern Gliedern hat der Penis keine Haare.

e der Raum, in dem sich Eier befanden; *m* Keim. Zwischen beiden die grosse gewundene Samenblase. 16mal.

Fig. 209. Ei, noch unreif.

Fig. 210. Ein cysticerker Tetrarhynch. 16mal, aus *Carcharias Rondoletii*.

Man sieht Gefässe mit dem pulsirenden Schlauche, ferner unter der braunen Masse die Anfänge der Rüsselscheiden und Kolben.

Fig. 211. Cysticerker Tetrarhynch aus den Brustflossen von *Raja clavata*. 16mal.

Er hatte im pulsirenden Schlauch lange Haare.

Fig. 212. *Anthocephalus macrurus* oder *reptans*, natürliche Grösse. Vollständiges Exemplar. Der Kopf ist ausgestülpt. Man sieht an der Schwanzspitze die Andeutung des pulsirenden Schlauches.

Tafel XVII.

Fig. 213. Derselbe Kopf vergrössert.

Fig. 214. Kopf eines andern unentwickelteren Exemplars ohne Haken.

Fig. 215. Darstellung des oberflächlichen Gefässnetzes von Fig. 214. Unter demselben lagen 4—6 starke Halsstämme.

Fig. 216. Kopf eines andern Exemplars mit nackten Rüsseln.

Fig. 217. *Anthocephalus elongatus* Natürliche Grösse. Unvollständiges Exemplar mit ausgestülptem Kopfe.

u structurlose Hülle, welche den Körper unmittelbar umgiebt.

Tafel XVIII.

Fig. 218. Kopf desselben Thieres vergrössert. Aus der Leber von *Orthagoriscus mola.*

Fig. 219. *Tetrarhynchus gracilis* Rud., ebendaher. Natürliche Grösse. Vielleicht eine entwickeltere Form von *Anthocephalus elongatus?* Die vollständig geschlossen gewesene Blase ist geöffnet, um die natürliche Lage des Thieres zu zeigen.

Am gebogenen Schwanze befand sich eine grosse Oeffnung.

Fig. 220. Der Kopf desselben Thieres vergrössert.

Fig. 221. Tetrarhynch aus *Raja aspera*, der im Begriff ist, seine Schwanzblase zu verlieren. 16mal.

Fig. 222. Tetrarhynch aus *Scymnus rostratus.* Ebenfalls im Begriff, seine Schwanzblase zu verlieren. Der Hals des Thieres war mit ziemlich langen Haaren bekleidet.

Fig. 223. Ein einzelnes Haar vom Halse. 750mal.

Fig. 224. Ein Haken des Rüssels. 260mal.

Fig. 225. *Tetrarhynchus* aus *Lophius piscatorius.* 16mal.

Fig. 226. Der herausgedrückte Kopf desselben. 80mal.

Man sieht die Gefässe, Haare am Kopfe, die dünnen Rüsselscheiden und dicken Kolben mit netzförmiger Faserstreifung.

Fig. 227. Theil des Kopfes um die Anordnung der Haare zu zeigen. 500mal.

Fig. 228. Kalkkörper, ebendaher, gelb. 500mal.

Scolexartige Tetrarhynchen.

Fig. 229. *Tetrarhynchus* aus *Mullus rubescens*. Pisa. 16mal.
Das Thier konnte sich einziehen. Man sieht an der Schwanzspitze den erweiterten pulsirenden Schlauch.

Tafel XIX.

Fig. 230. Ein *Tetrarhynchus* ohne Haken und Gruben aus *Cepola rubescens*. 16mal.
Fig. 231. *Tetrarhynchus*, ebendaher, mit bilocularen Gruben und Haken an den Rüsseln. Es scheint die entwickeltere Form von Fig. 230 zu sein.
Fig. 232. Die Spitze des Rüssels von Fig. 230. 260mal.
Fig. 233. Die Wurzel des Rüssels von Fig. 231. 260mal.
Fig. 234. Massen, die am *Retractor proboscidis* von Fig. 231 in den Rüsselkolben befestigt waren. 260mal.
Fig. 235. *Tetrarhynchus* aus *Smaris Gora* mit seiner Blase und Cyste. 16mal.
Fig. 236. Eine Cestodenblase mit eingezogenem Kopfende, das sich noch nicht zu einem Kopfe umgeformt hat. 24mal.
Fig. 237. Der *Tetrarhynchus* mit seiner Blase aus Fig. 235.
Die Blase, welche vollständig geschlossen war, ist gesprengt und das Thier frei ausgetreten.
u Natürliche Grösse.
Fig. 238. Derselbe *Tetrarhynchus*, isolirt von seiner Blase. 80mal.
Fig. 239. Derselbe *Tetrarhynchus* mit der Blase zusammenhängend, um die Gefässverbindung zu zeigen. 260mal.
Fig. 240. Kalkkörper des *Tetrarhynchus*. 500mal.
Fig. 241. Kalkkörper der Cestodenblase. 500mal.
Sie sind weit grösser als die des Tetrarhynchenkopfes.

Tafel XX.

Fig. 242. Rüsselkolben mit dem Ursprunge des *Retractor proboscidis*, welcher hohl ist.
Fig. 243. Gefässe aus Fig. 237 mit Ablagerung von Körnchen.

Fig. 244. Ein diesem ähnlicher Tetrarhynch aus *Smaris maena.*

Fig. 245. Tetrarhynch mit seiner Blase aus *Trigla lepidota.* Der Tetrarhynch liegt spiralig in einem Faserbeutel. 16mal.

Fig. 246. Derselbe Tetrarhynch aus der Cestodenblase herausgenommen.

Fig. 247. Ein *Tetrarhynchus.* Fig. 246 sehr ähnlich, besonders durch die regelmässigen Spiralen seiner langen Rüsselscheiden, aus *Scomber thynnus.* 16mal.

Fig. 248. *Tetrarhynchus,* vielleicht mit vorigem identisch, aus *Scomber Rochei.*

Alle diese Tetrarhynchen haben Haare am Schwanzknopfe und am Kopfe.

Fig. 249. *Tetrarhynchus* aus *Raja megarhynchus* mit rudimentärem Sinus im Schwanzknopfe, der ebenfalls Haare trug. 24mal.

In dieser Form fand ich den Tetrarhynch im Darme, während er ausgewachsen im Magen von *Raja megarhynchus* vorkommt. Dies ist der dritte Fall, wo ich Tetrarhynchen, welche eben ihre Blase verloren hatten, oder im Begriff waren, sie zu verlieren, im Darme antraf. Andees stellt sich der Fall in *Notidanus griseus*, wo der unentwickelte *Tetrarhynchus* in der Magenwandung vorkommt und seine entwickelte Form sich im Darme desselben Fisches findet.

Fig. 250. Glied des *Tetrarhynchus* in Fig. 249. 16mal.

k glatter Penis; *m* Keimstock; *n* Samenblase; *e* Eieransammlung oder Eierstock.

Die regelmässigen Längsstreifen werden durch die bündelförmige Lage der Längsmuskelfasern hervorgebracht. Es sind im Ganzen 14 Streifen.

Fig. 251. Ei. 260mal, unreif.

Fig. 252. *Tetrarhynchus* aus *Trygon pastinaca.* 16mal.

Tafel XXI.

Fig. 253. Ein geschlechtsreifes Glied desselben mit der Penismündung auf einer Papille. 16mal. Spiritusexemplar.

Fig. 254. Ein *Tetrarhynchus* aus *Trygon Brucco.* Die Anordnung der Geschlechtstheile ergiebt sich aus den früheren Figuren.

Die Windungen des Ausführungsganges des Keimstocks steigen

bis zum obern Ende des Gliedes und kehren dann zurück, um neben dem Penis auszumünden.

Fig. 255. Junges *Tetrabothrium coronatum* aus *Torpedo ocellata*. 260mal. Es hat keine Haken und keinen pulsirenden Schlauch.

Fig. 256. Ein grösseres Exemplar mit Haken, ebendaher. Bei derselben Vergrösserung, aber mit 5 Zoll Abstand (die andern mit 8½).

Fig. 257—259. Die Haken dieses *Tetrabothrium* mit ihrer Scheide in den verschiedenen Lagen.

Fig. 260. Grösseres Exemplar mit anfangender Gliederbildung. 30mal.

Fig. 261. Der Kopf eines ausgewachsenen Exemplars. 16mal.

Fig. 262 u. 263. Die Haken desselben. 260mal.

Fig. 264. Der Kopf eines *Tetrabothrium coronatum* von oben, 16mal, um die dreitheiligen accessorischen Sauggruben zu zeigen, die beim lebendigen Thiere häufig einfach erscheinen.

Fig. 265. Ein Glied von *Tetrabothrium coronatum*. Der Penis trägt Haare. 32mal.

Fig. 266. Verschiedene Formen eines *Tetrabothrium* aus dem Dickdarme von *Carcharias Rondoletii*. Kopf von oben. Der Leib ist ganz mit Stacheln besetzt, der Kopf mit kurzen, starren Haaren. 16mal.

Fig. 267. Eine andere Kopfform desselben Thieres, ebenso vergrössert.

Fig. 268. Andere Kopfform desselben Thieres.

Tafel XXII.

Fig. 269. Dasselbe Thier mit verlängerten Grubenstielen und langem Halse. Alle diese konnten Gruben und Hals bedeutend verlängern.

Fig. 270. Das Thier in ganzer Grösse.

Die Gliederbildung hatte hier schon angefangen. Ich konnte jedoch keine Geschlechtstheile und keinen pulsirenden Schlauch wahrnehmen.

Fig. 271. Haken oberhalb einer Grube. Sie sind hohl. Der grosse nach aussen stehende Haken hat einen Fortsatz. An ihn geht ein Muskel, von einer kleinen flügelförmigen Verbreiterung der Sauggruben herkommend. 260mal.

Fig. 272. Kalkkörper desselben Thieres, von der Fläche und von der Kante aus gesehen.

Fig. 273. Stacheln der Glieder. 500mal.

Fig. 274. *Tetrabothrium verticillatum* aus *Mustelus vulgaris*. 16mal.

Der Kopf hat sehr grosse Aehnlichkeit mit *Tetrabothrium coronatum*. Die Hakenglieder- und Geschlechtsorganbildung ist sehr verschieden.

Fig. 275. Ein Glied von Fig. 274. 16mal.

Fig. 276. *Tetrabothrium Musteli* van Bened. 16mal, aus *Scyllium canicula*.

Fig. 277. Glied von Fig. 276. Der Penis mit kurzen Haaren. 16mal. In den unreifen Gliedern war er nackt.

Fig. 278. *Proglottis* eines *Tetrabothrium* aus *Mustelus vulgaris*, um die Anordnung der Geschlechtstheile zu zeigen. 16mal.

Fig. 279. Kopf von einem jungen *Echeneibothrium variabile* mit gestieltem Stirnnapf, der mit besonderen Muskeln versehen ist. Bei grösseren Thieren scheint er ganz resorbirt zu werden, nur einen kleinen Höcker noch darstellend. 40mal.

Fig. 280. *Proglottis* davon.

Fig. 281. Penis desselben. 260mal.

Fig. 282. Haken des Penis. 500mal.

Register.

Einleitung. Historisches.

Die structurlose Haut mit ihren Anhängen ..... S. 3—6

Haken ..... „ 3—4

Taenia osculata.

„ *infundibuliformis.*

„ *frontina.*

„ *cyathiformis* mit Härchen an den Gliedern ..... „ 4

Dibothrium microcephalum.

„ *typus.*

„ *Scyllii Belones?*

Entwicklung der Haken.

Penis von *Tetrabothrium variabile.*

Stacheln der äusseren Haut ..... „ 4

Tetrabothrium Carchariae Rondoletii.

Härchen ..... „ 5

Ligula.

Proglottides.

Dibothrium crassiceps.

Taenia cyathiformis.

Tetrabothrium Carchariae Rondoletii.

Taenia macrorhyncha.

Taenia multistriata.

Tetrarhynchus ruficollis.

Entstehung derselben ..... „ 6

Zotten ..... „ 6

Triaenophorus nodulosus.

Taenia osculata.

Muskeln. Längs- und Querfasern, Rüssel und Saugnäpfe ..... S. 7
Taenia literata (Embryo).
Dibothrium heteropleurum.
Taenia microstoma.
Taenia osculata.
Sauggruben ..... „ 7
Tetrabothrium coronatum.
Tetrabothrium verticillatum.
Ligula ..... „ 8
Ligula tuba aus *Cyprinus tinca* (Arno).
Penis ..... „ 8
Sein Besatz und seine Gestaltung.
Rüssel ..... „ 9
Scheide derselben.
Retractor proboscidis.
Tetrarhynchus megacephalus.
Haken derselben und Formen.
Structur der Rüsselkolben ..... „ 10
Nervencentrum mit Structur ..... „ 10
Fett ..... „ 11
Rothe Flecke ..... „ 11
Sogenannte Augen der Cestoden.
Kalkkörper ..... „ 12
Elementarkörnchen ..... „ 12
Cactusförmige Gebilde ..... „ 12
Dotterstock der Cestoden ..... „ 13
Grünes Pigment von *Tetrarhynchus corollatus* Miescher ..... „ 13
Gefässsystem ..... „ 14
Zusammenhang mit dem pulsirenden Schlauche.
Wimperlappen im Gefässsystem.
Wandungen desselben.
Gefässe der Saugnäpfe und Gruben.
Gefässe der Dibothrien ..... „ 15
Ansicht von van Beneden ..... „ 15
Gefässe der *Scolices.*
Pulsirende Schläuche und ihre Anzahl.
Contractiler Sinus der Tetrarhynchen ..... „ 16
Mündungen des Gefässsystems nach aussen.

Geschlechtsorgane ..... S. 16
Getrennte Oeffnungen derselben.
Pori genitales der Di- und Tetrabothrien.
Pori genitales der Tetrarhynchen ..... „ 17
Dotterstock nach v. Siebold.
Eier ..... „ 18
Eier von *Dibothrium typus*.
Eier von Tetrarhynchen.
Embryonen ..... „ 19
Embryonen von *Tetrarhynchus ruficollis* Eisenhardt.
Ligula proglottis mihi ..... „ 23
„ *tuba?* v. Siebold ..... „ 24
„ *simplicissima* ..... „ 25
Caryophyllaeus mutabilis ..... „ 25
Triaenophorus nodulosus ..... „ 26
Taenia microstoma ..... „ 31
Taenia osculata ..... „ 32
Durchbohrung der structurlosen Haut von seitlich abgehenden Gefässen .. „ 33
Echinococcus veterinorum ..... „ 34
Köpfe mit nach innen gerichtetem Rüsselende ..... „ 35
Köpfe mit nach aussen gerichtetem Rüsselende ..... „ 36
Wimpernde Gefässe im Stiele ..... „ 36
Gefässübergang vom Stiele in die Blase ..... „ 37
Vergrösserter Echinococcenkopf ..... „ 37
Coenurus cerebralis ..... „ 38
Cysticercus tenuicollis ..... „ 38
Cysticercus pisiformis ..... „ 40
Pathologische Neubildung in den Gallengängen der Kaninchenleber ..... „ 40
Kopfbildung ..... „ 41
Cysticercus fasciolaris ..... „ 43
Dibothrium Belones? Duj. Scyllii ..... „ 44
Scolex, mit dreitheiligen Gruben ..... „ 45
Besondere Muskeln an die Sauggruben und den Stirnnapf sich setzend .. „ 46
Eigenthümliche Theilung der Gruben in 44 Felder und weniger ..... „ 47
Der Stirnnapf eine solide Kugel geworden ..... „ 47
Ein *Tetrarhynchus scolecinus* ..... „ 48
Scolex mit zweitheiligen Gruben ..... „ 48
Scolex mit einfachen Gruben ..... „ 49
Andere junge Cestodenformen. ..... „ 49

Erste Form mit einem Stirnnapf ..... S. 49
Zweite Form. Cestodenblase mit kuppenförmigem Kopfe ..... „ 49
Einfache Cestodenblasen ..... „ 50
Aus *Notidanus griseus*, wahrscheinlich zu *Tetrarhynchus corollatus* Miescher gehörig ..... „ 51
Entstehung des Tetrarhynchenkopfes und der Rüssel ..... „ 52
Cysticerke Tetrarhynchen ..... „ 53
Eintheilung: 1) *a.* Tetrarhynchen, in deren Schwanzknopfe sich ein contractiler Sinus ausbildet ..... „ 54
b. Tetrarhynchen, in deren Schwanzknopfe der contractile Schlauch rudimentär bleibt ..... „ 55
2) Tetrarhynchen, den Täniencysticerken gleich gebildet ..... „ 56
anthocephalus elongatus ..... „ 57
anthocephalus reptans oder *macrurus* ..... „ 57
3) Tetrarhynchen mit nicht sogenannter hydropischer Schwanzblase .... „ 58
Cysticerke Tetrabothrien ..... „ 58
Tetrabothrium tumidulum ..... „ 58
Proglottis ..... „ 59
Rückblick ..... „ 60

Verzeichniss

der hauptsächlichsten Namen unter den vorstehend untersuchten Cestoden.

Anthocephalus, s. Tetrarhynchus.
Bothriocephalus, s. Dibothrium *und* Tetrabothrium.
Caryophyllaeus mutabilis.
Cysticercus biceps.
— fasciolaris.
— pisiformis.
— tenuicollis.
Coenurus cerebralis.
Dibothrium crassiceps.
— Centrolophi Pompilii.
— clavaeceps.
— heteropleurum.
— latum.
— microcephalum.
— plicatum.
— typus.
— Scyllii, *an* Belones? Duj.
Echinococcus veterinorum.
Echeneibothrium, s. Tetrabothrium.
Echinobothrium typus, s. Dibothrium.
Gymnorhynchus, s. Tetrarhynchus.
Ligula proglottis mihi.
— tuba? v. Siebold.
— simplicissima.
Taenia crassiceps.
— crassicollis.
— cucumerina.
— elliptica.
— cyathiformis.
— frontina.
— infundibiliformis.
— multistriata.
— microstoma.
— macrorhyncha.
— osculata.
— ocellata.
— Phasiani Galli.
— solium.
— serrata.
Tetrabothrium tumidulum.
— variabile.
— minimum.
— cornucopiae.
— coronatum.
— verticillatum.
— Carchariae Rondoletii.
— auriculatum.
Tetrarhynchus elongatus.
— gymnorhynchus.

Tetrarhynchus gracilis.
— reptans, s. macrurus.
— corollatus Miescher (Notidani).
— corollatus Rajae batis Rudolphi.
— Musteli Bremser.
— ruficollis Eisenhardt.
— longicollis van Beneden.
— megacephalus.
— attenuatus.
— grossus.
— lingualis.
— macrobothrius.
— viridis mihi.
— striatus mihi.
— Trigla.
— Scomber Pelamys.
— Smaris Gora.
— Lophius Piscatorius.
— Cepola rubescens.
— Mugil auratus.
— Mullus rubescens.
— Raja aspera.
— Raja clavata.
— Raja megarhynchus.
— Scymnus rostratus.
— Brama Raji.
— Scymnus nicaeensis.
— Scyllium canicula.
— Lychias Vadigo.
— Ballistes capriscus.
Tetrarhynchus Lepia officinalis.
— Phycis mediterranea.
— Carcharias Rondoletii.
— Smaris Maenas.
— Scomber Rochei.
— Scomber thynnus.
— Scomber Gobius bicolor.
— Trygon pastinaca.
— Trygon brucco.
— Lepidoleprus trachyrhynchus.
— Alepocephalus rostratus.
Triaenophorus nodulosus.

Scolex *enthielten:*

Cepola rubescens.
Lophius piscatorius.
Trachypterus cristatus.
Scorpaena dactyloptera.
Brama Raji.
Trigla corvus.
Ophidium Vasallii.
Merlangus carbonarius.
Merlangus merluccius.
Esox belone.
Gobius bicolor.
Gobius cruentatus.
Spinax acanthias.
Exocoetus exsiliens.
Lepidoleprus trachyrhynchus.
Alepocephalus rostratus.

Druck von GRASS, BARTH & COMP. (W. FRIEDRICH) in Breslau.

Fig. 1.

Fig. 2.

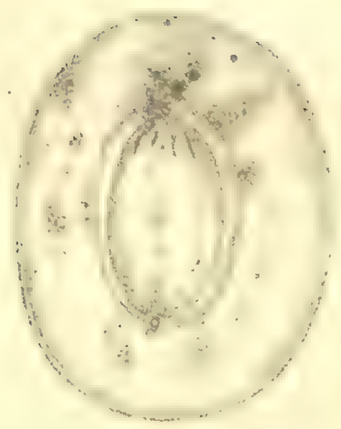


Fig. 3

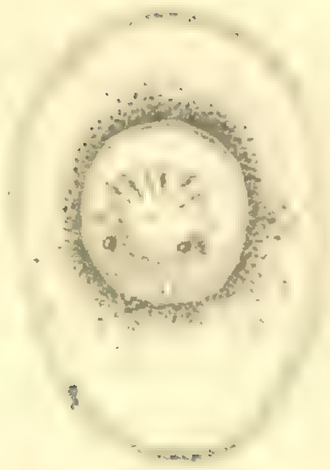


Fig. 4

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 8.

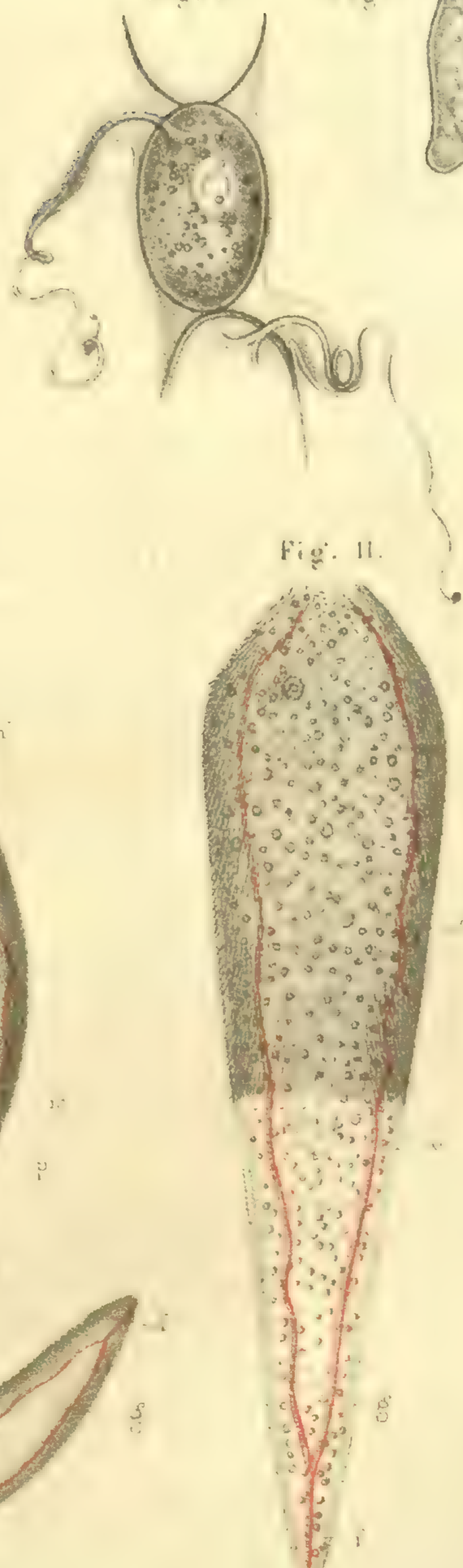


Fig. 7.

Fig. 9.

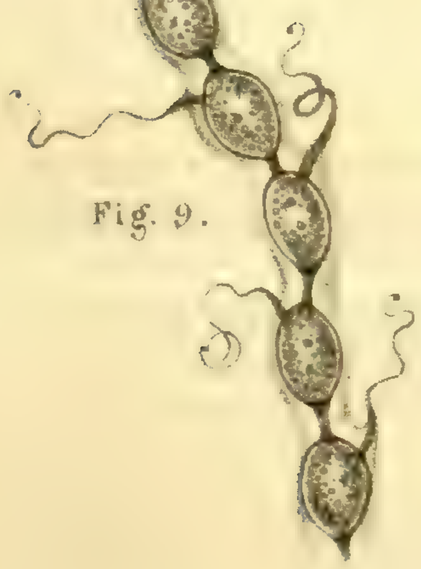


Fig. 13.

Fig. 12.b.

Fig. 11.

Fig. 14

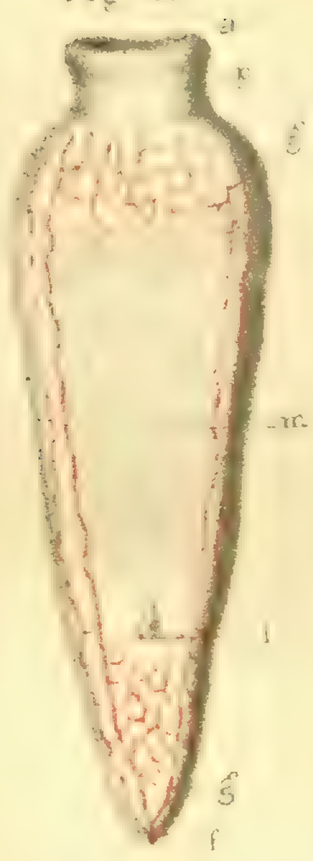
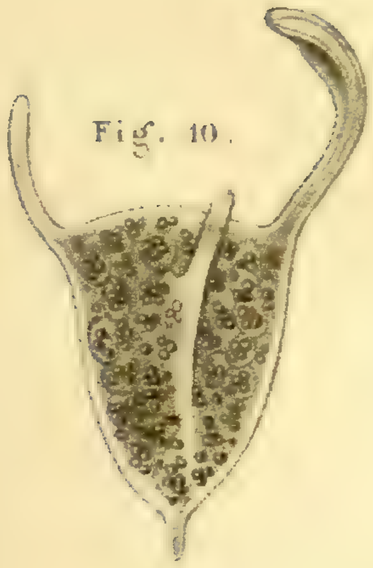


Fig. 10.



Lith. Jnst. d. K.L.C. A. d. N. v. Henry & Cohen in Bonn.

Fig. 15.

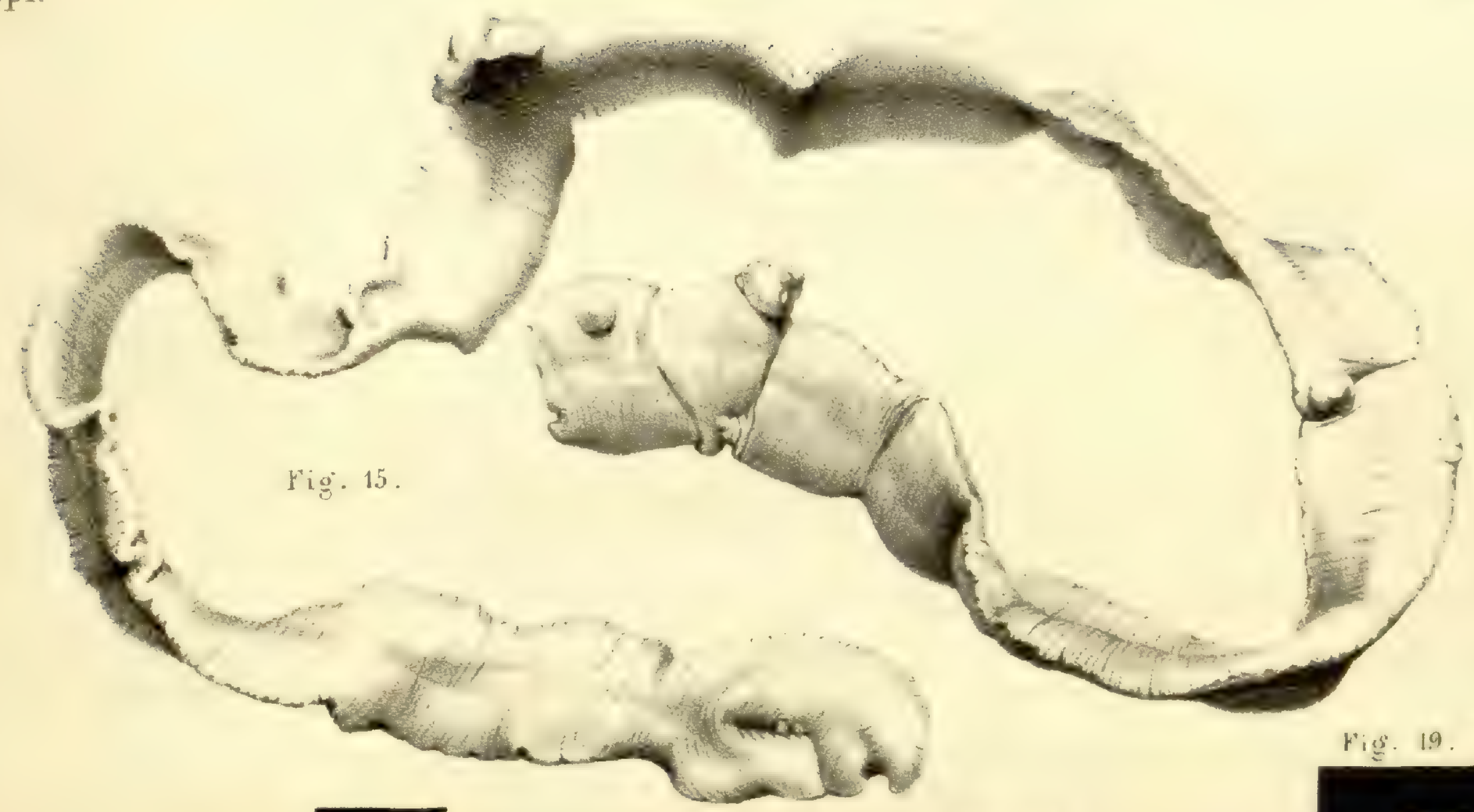


Fig. 6.

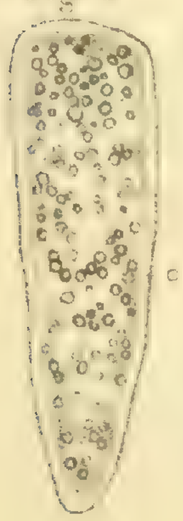


Fig. 17.

Fig. 18.

Fig. 21.

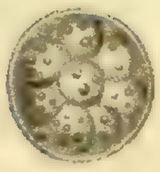


Fig. 20.

Fig. 25.

Fig. 22.

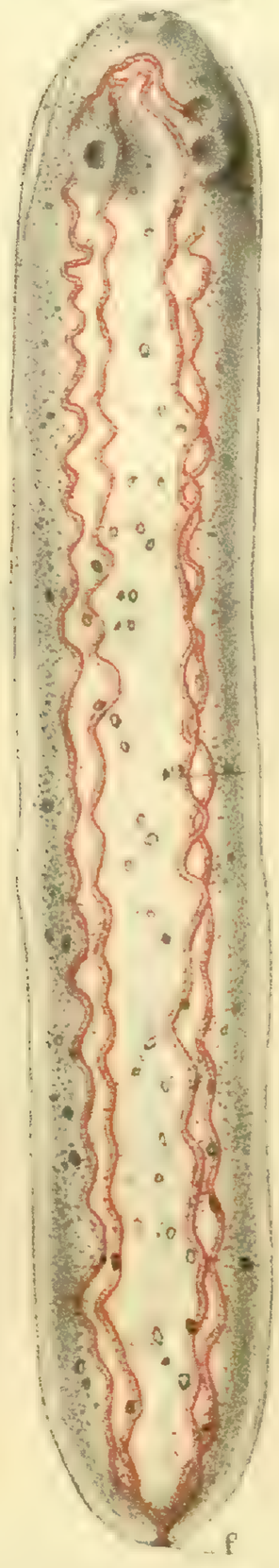
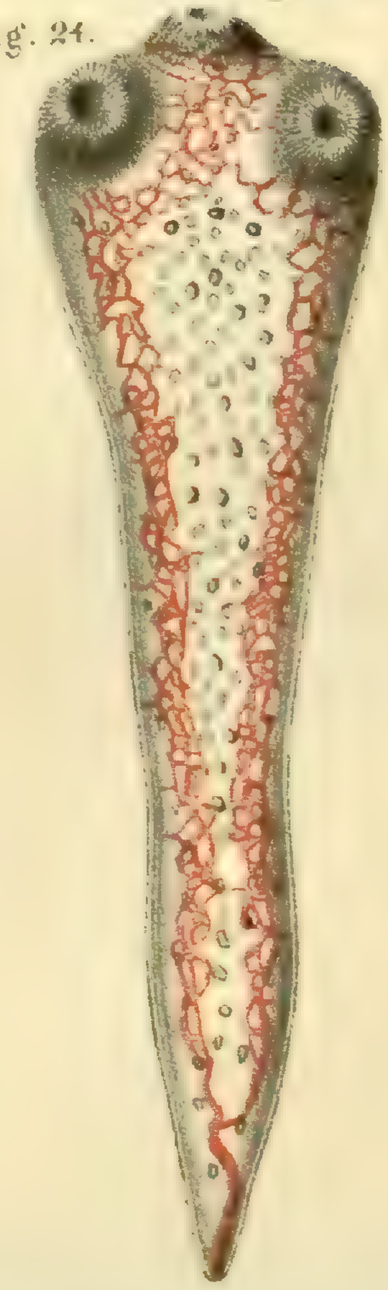


Fig. 23.

Fig. 19.

Fig. 24.



Lith. Jnst. d. K. L. C. Ac. d. N. v. Henry & Cohen i. Bonn.

Fig. 27.

Fig. 31.

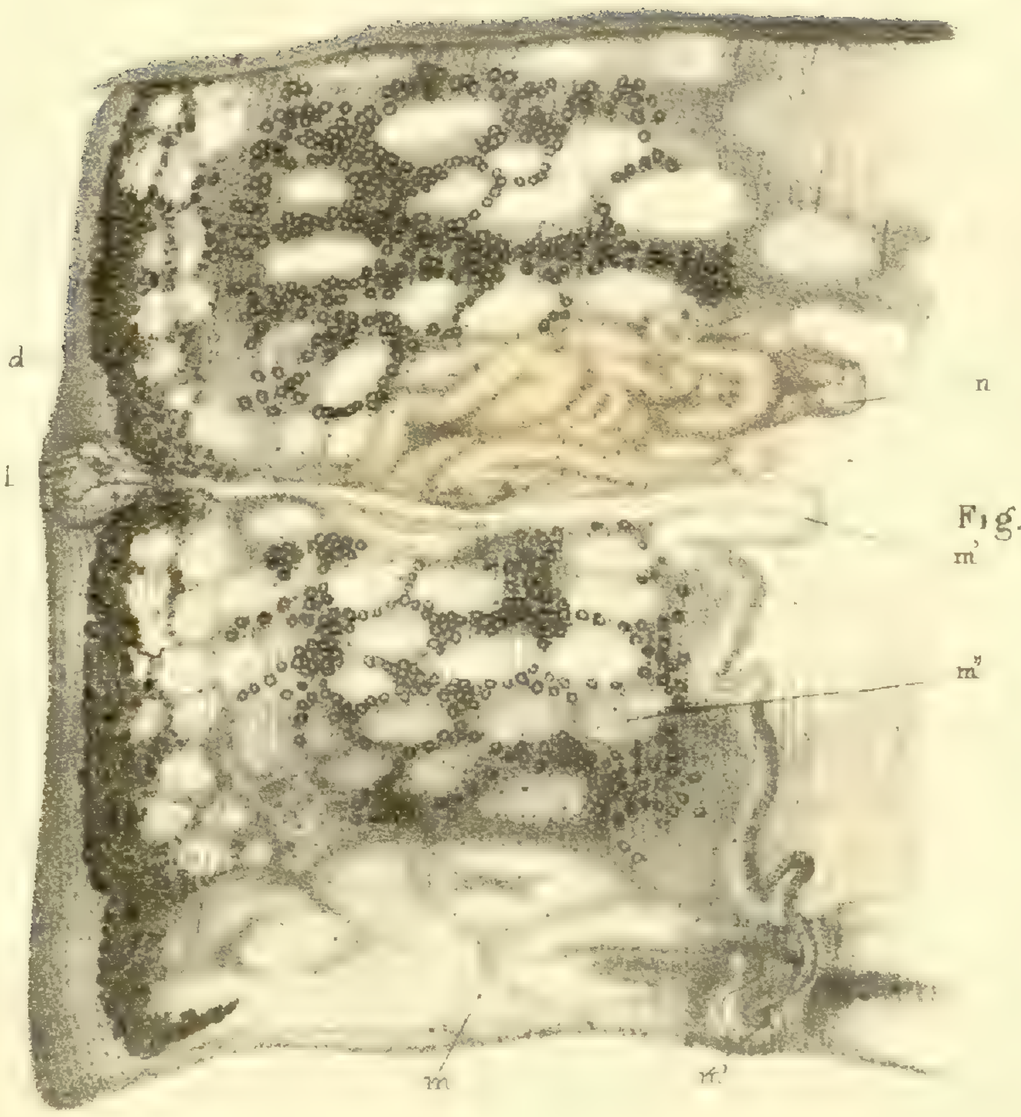


Fig. 26.

Fig. 28.

Fig. 29.

Fig. 30.

Fig. 32.

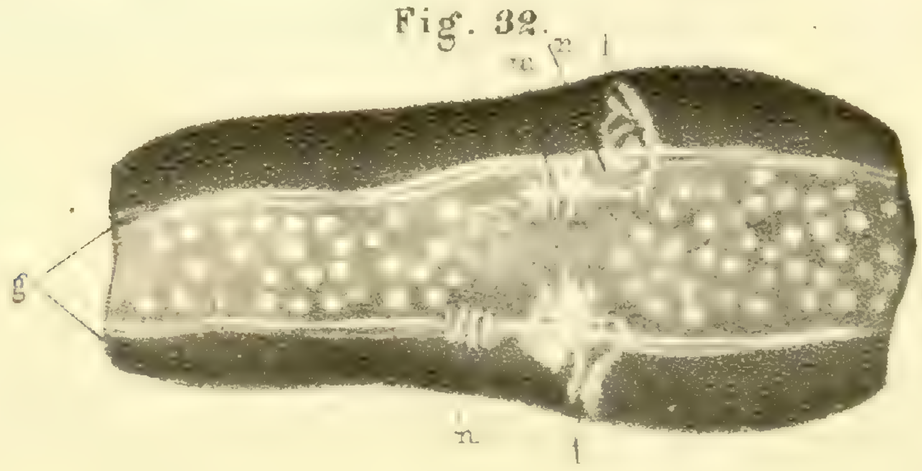


Fig. 33.

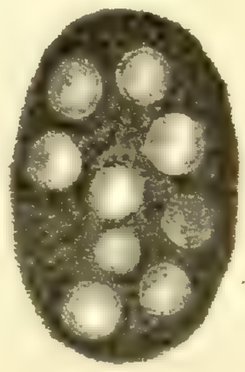


Fig. 35.

Fig. 34.

Fig. 36.

Lith. Inst. d. K. I. C. A. d. N. v. Henry & Cohen i. Bonn.

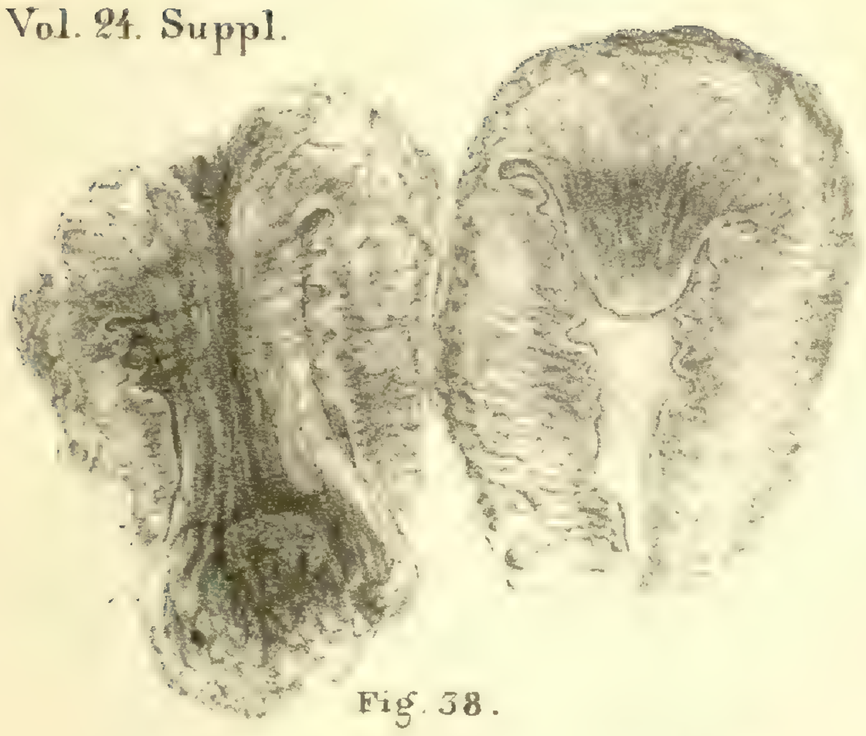


Fig. 38.

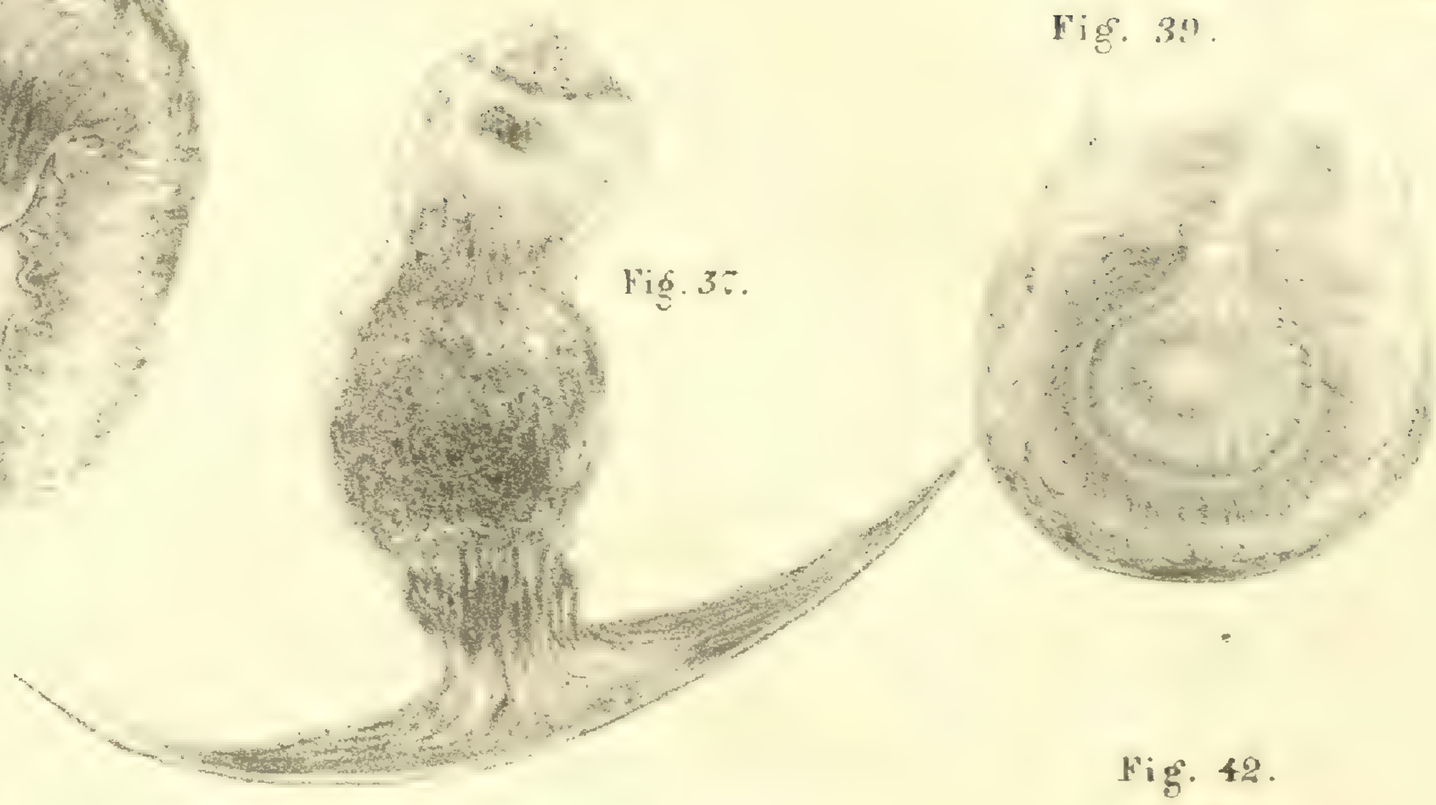


Fig. 37.

Fig. 39.

Fig. 42.

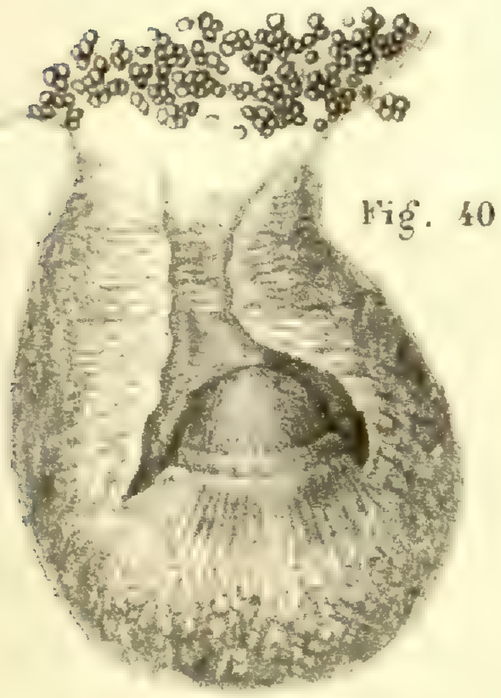


Fig. 40

Fig. 41

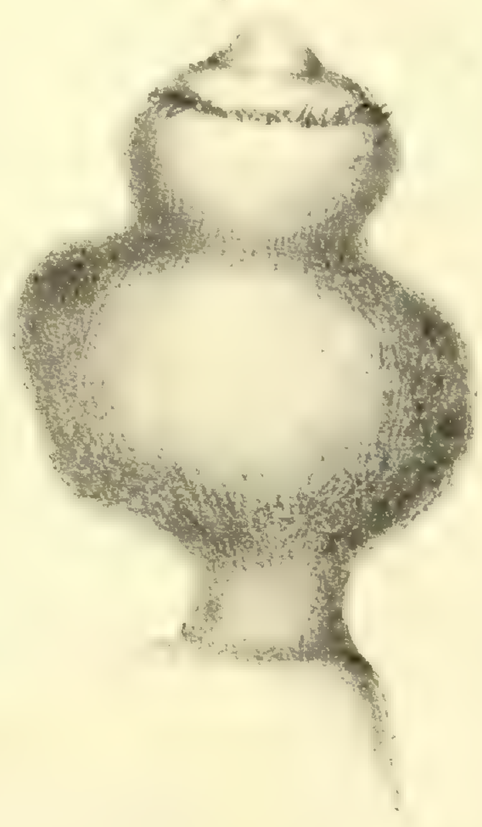


Fig. 45.

Fig. 43.

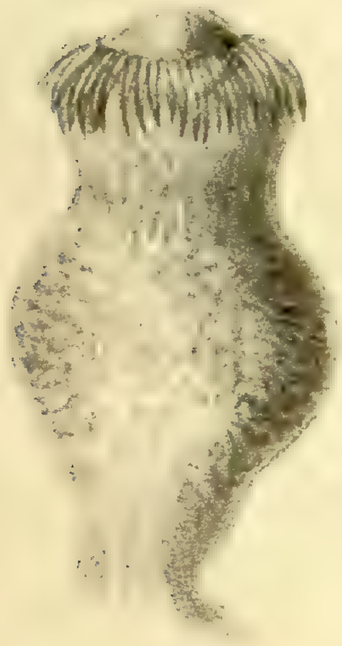
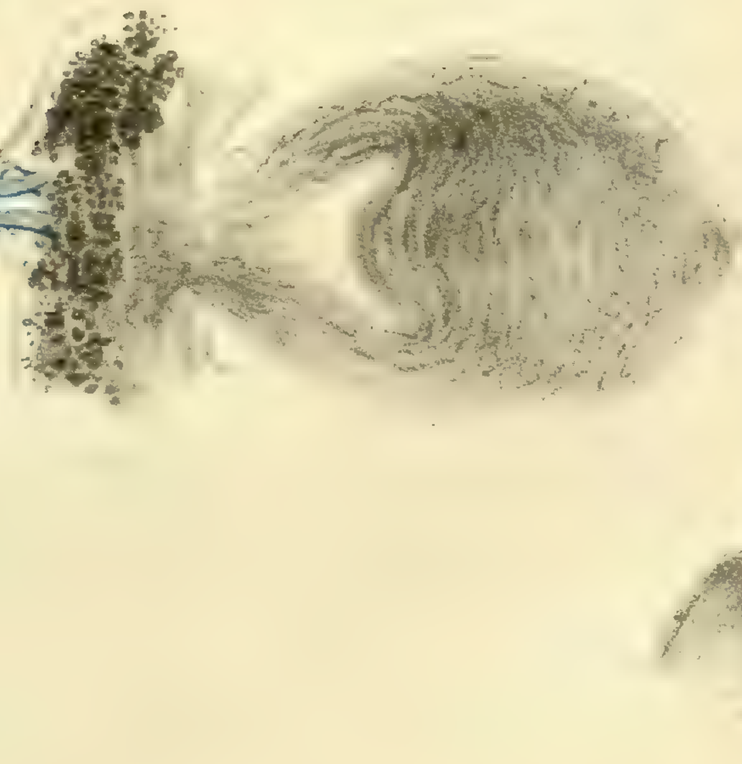


Fig. 44.



Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. N. von Henry & Cohen in Bonn

Fig. 46.

Fig. 47.

Fig. 48.

Fig. 50.

Fig. 49.

Fig. 55.

Fig. 57.

Fig. 51.

Fig. 54.

Fig. 52.

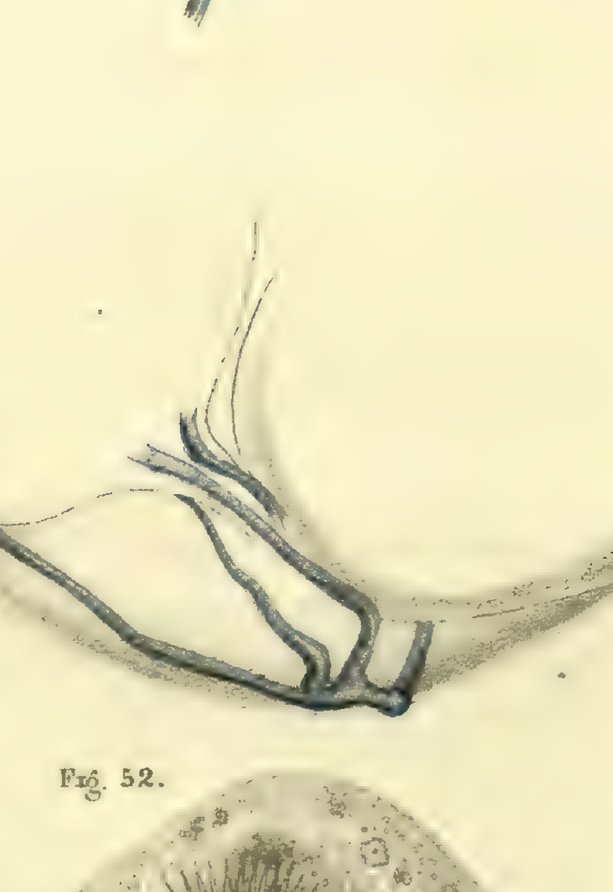


Fig. 53.

Fig. 59.

Fig. 56.

Fig. 58.

Lith. Jnst. d. K.L.C. Ac. d. N. von Henry & Cohen in Bonn.

Fig. 60.

Fig. 61.

Fig. 62.

Fig. 63.

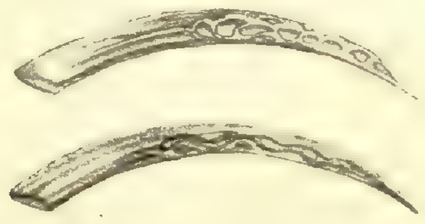


Fig. 64.

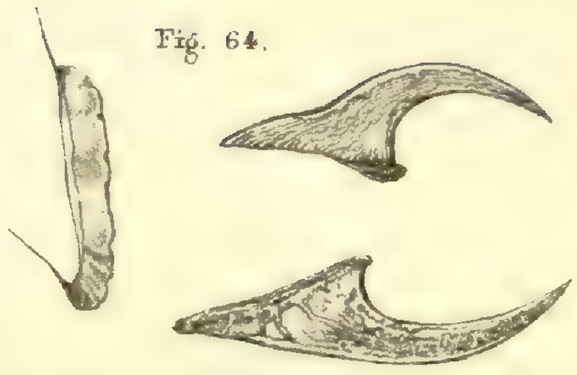


Fig. 65.

Fig. 68.

Fig. 69.

Fig. 67.

Fig. 72.

Fig. 74.

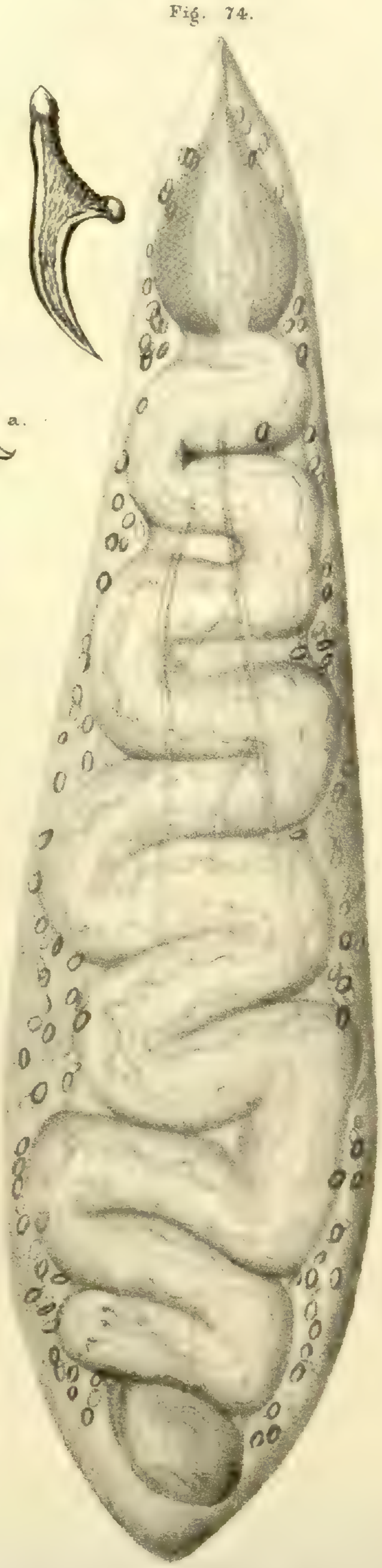


Fig. 74. a.

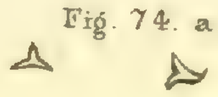


Fig. 70.

Fig. 66.

Fig. 71.

Fig. 73.

Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. N. von Henry & Cohen in Bonn.

Fig. 75.

Fig. 76.

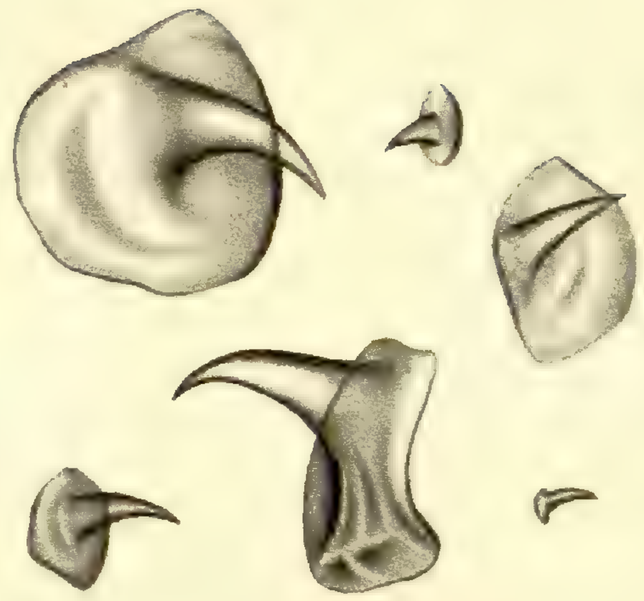


Fig. 77 a.

Fig. 77.

Fig. 78.

Fig. 81.

Fig. 80.

Fig. 82.

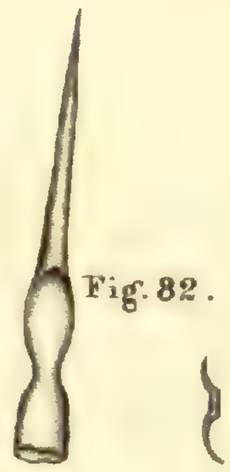


Fig. 79.

Fig. 83.

Fig. 84.

Fig. 85.

Fig. 86.

Fig. 88.

Fig. 89.

Fig. 87.

Fig. 90.

Fig. 91.

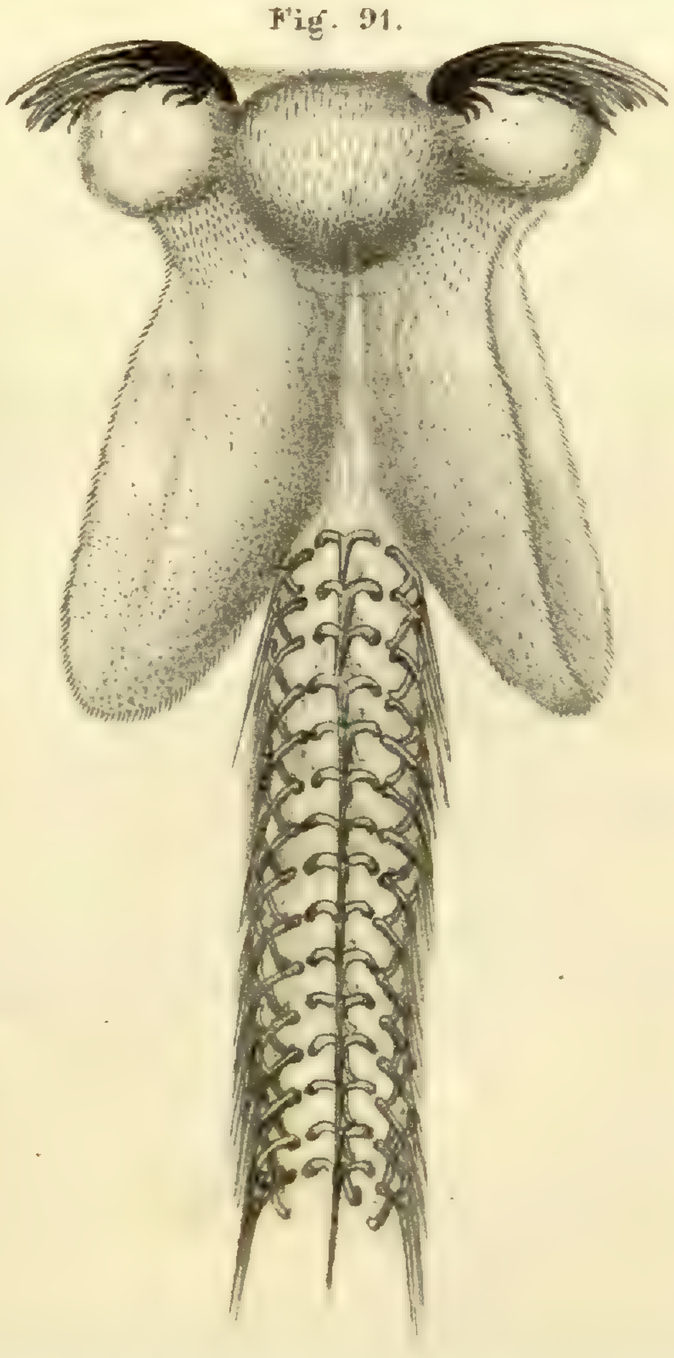


Fig. 92.

Fig. 93.

Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. N. v. Henry & Cohen in Bonn.

Fig. 94.

Fig. 98.

Fig. 99.

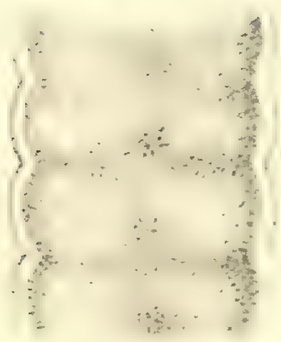


Fig. 95.

Fig. 97.

Fig. 100.

Fig. 96.

Fig. 101.

Fig. 102.

Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. N. von Henry & Cohen in Bonn.

Fig. 104.

Fig. 105.

Fig. 103.

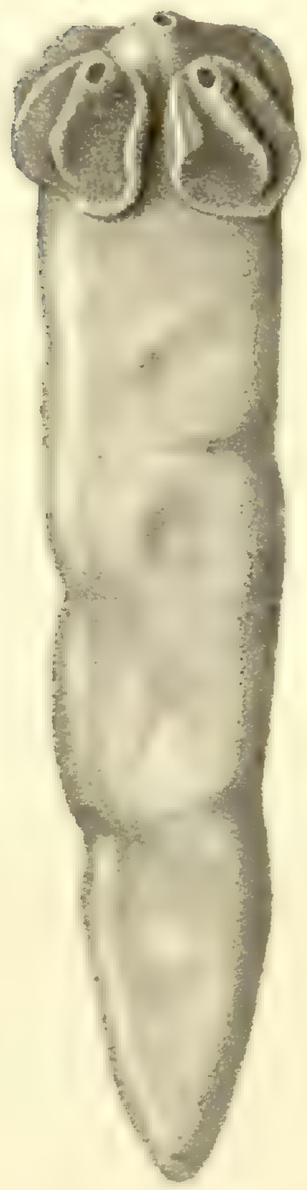


Fig. 107.

Fig. 108.

Fig. 106.

Fig. 109.

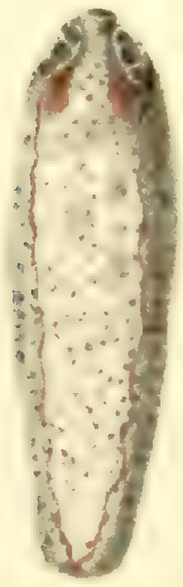


Fig. 110.

Fig. 111.

Fig. 115.

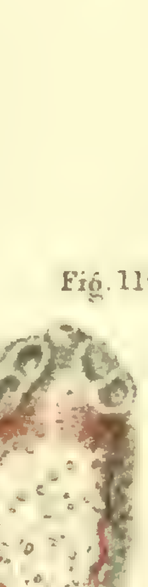


Fig. 112.

Fig. 113.

Fig. 114

Fig. 116

Fig. 120

Fig. 121

Fig. 119.

Fig. 118.

Fig. 122.

Lith Anst. d. K. L. C. Ac. d N. von Henry & Cohen in Bonn.

Fig. 124

Fig. 125.

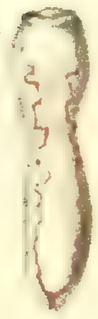


Fig. 127.

Fig. 131.

Fig. 130

Fig. 129.

Fig. 126.

Fig. 134.

Fig. 132.

Fig. 125.

Fig. 135.

Fig. 136.

Fig. 128.

Fig. 133.

Lith. Inst. d. K.L. C. Ac. d. N. von Henry & Cohen in Bonn.

Fig. 137.

Fig. 145.

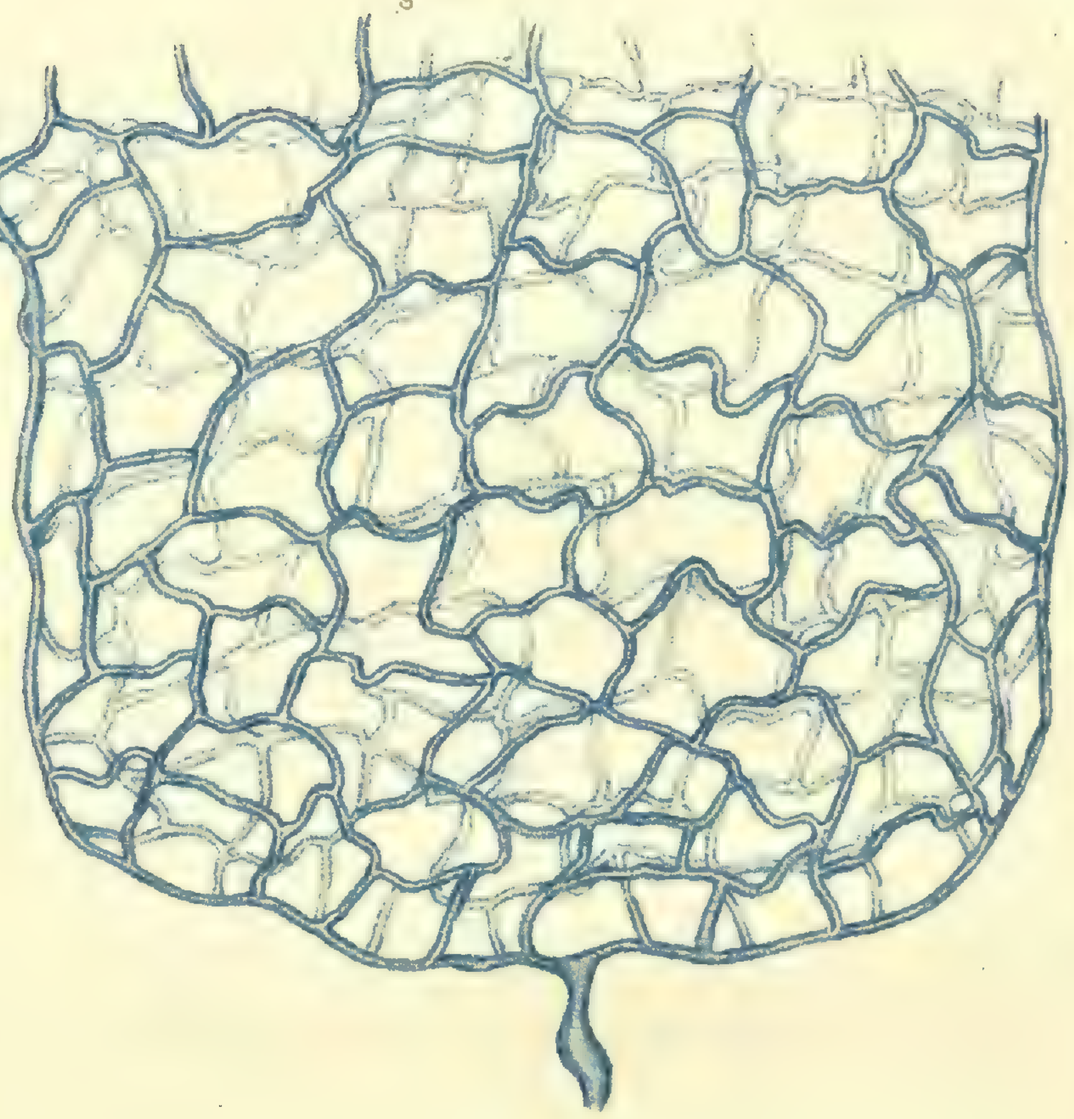


Fig. 138.

Fig. 139.

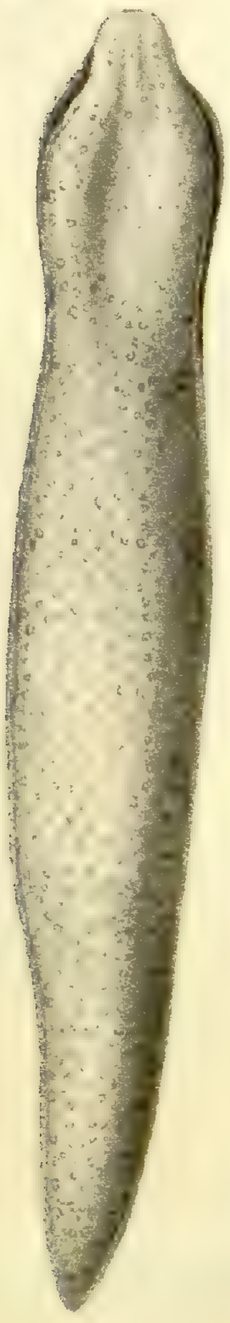


Fig. 141.

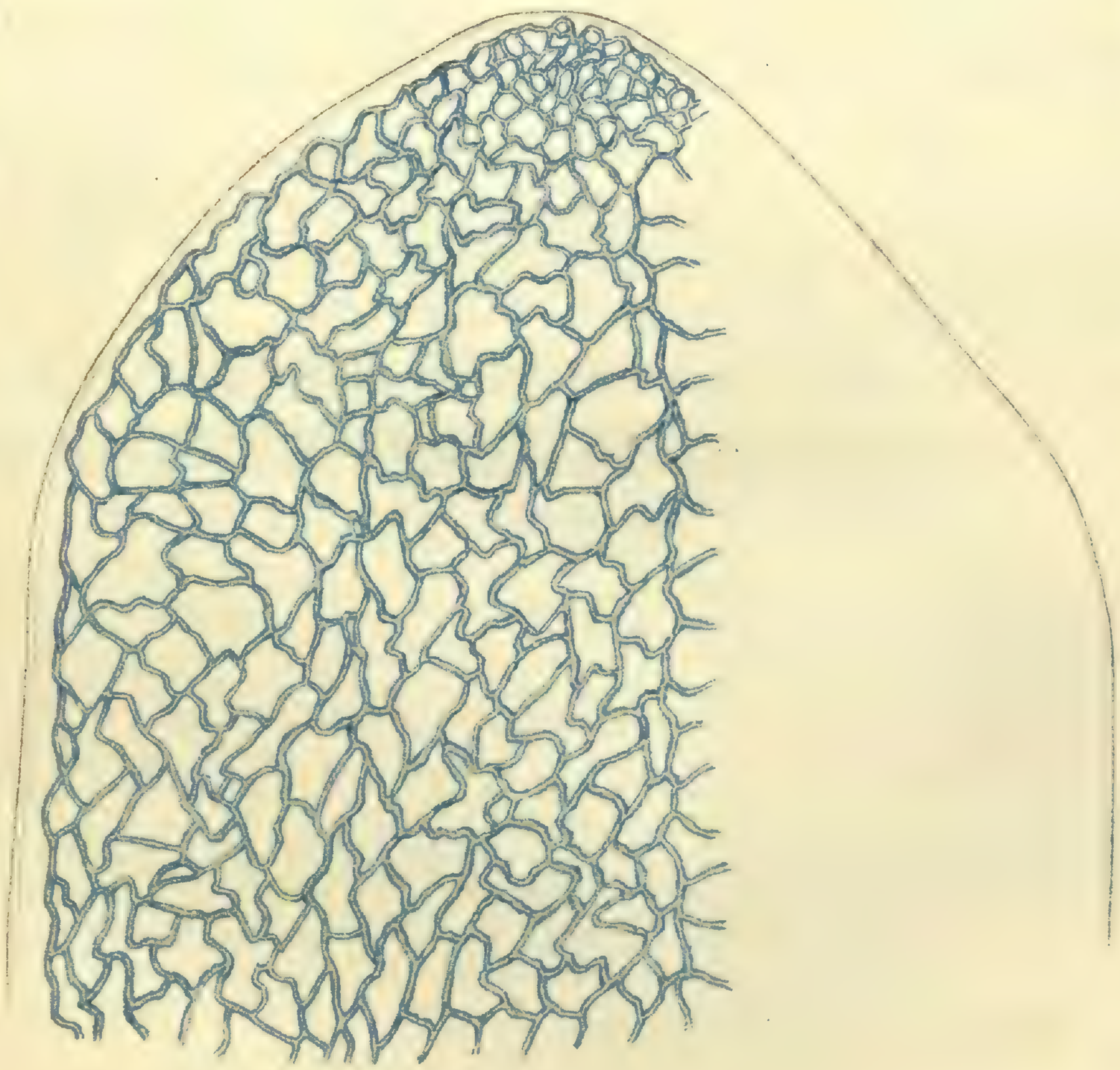


Fig. 140.

Fig. 144.

Fig. 142.

Fig. 143.

Lith Inst d.K.L.C. Ac d N. von Henry & Cohen in Bonn.

Fig. 147

Fig. 149.

Fig. 146.

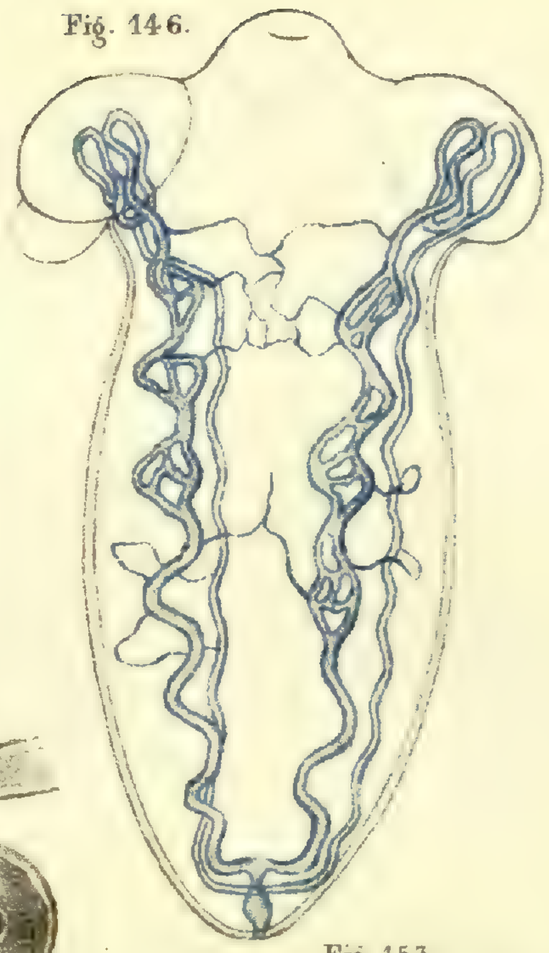


Fig. 151.

Fig. 154

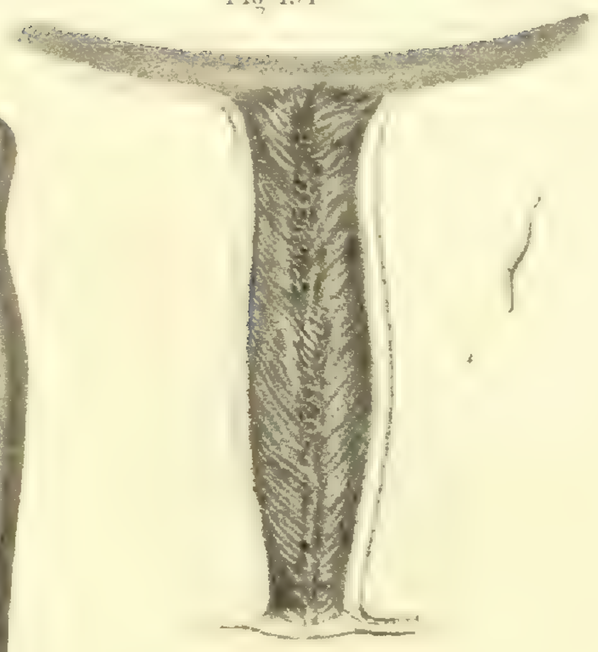


Fig. 150.

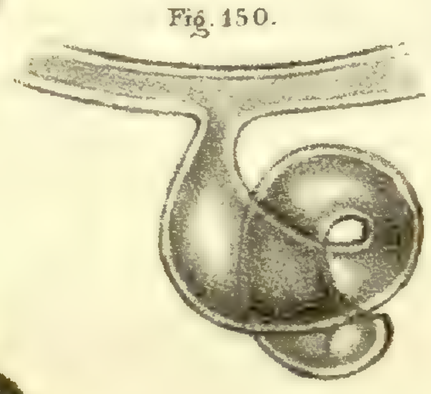


Fig. 155.

Fig. 153.

Fig. 156.

Fig. 152

Fig. 148

Fig. 159.

Fig. 157

Fig. 158

Lith. Inst d. K. L. C. Ac. d. N. von Henry & Cohen in Bonn.

Fig. 166.

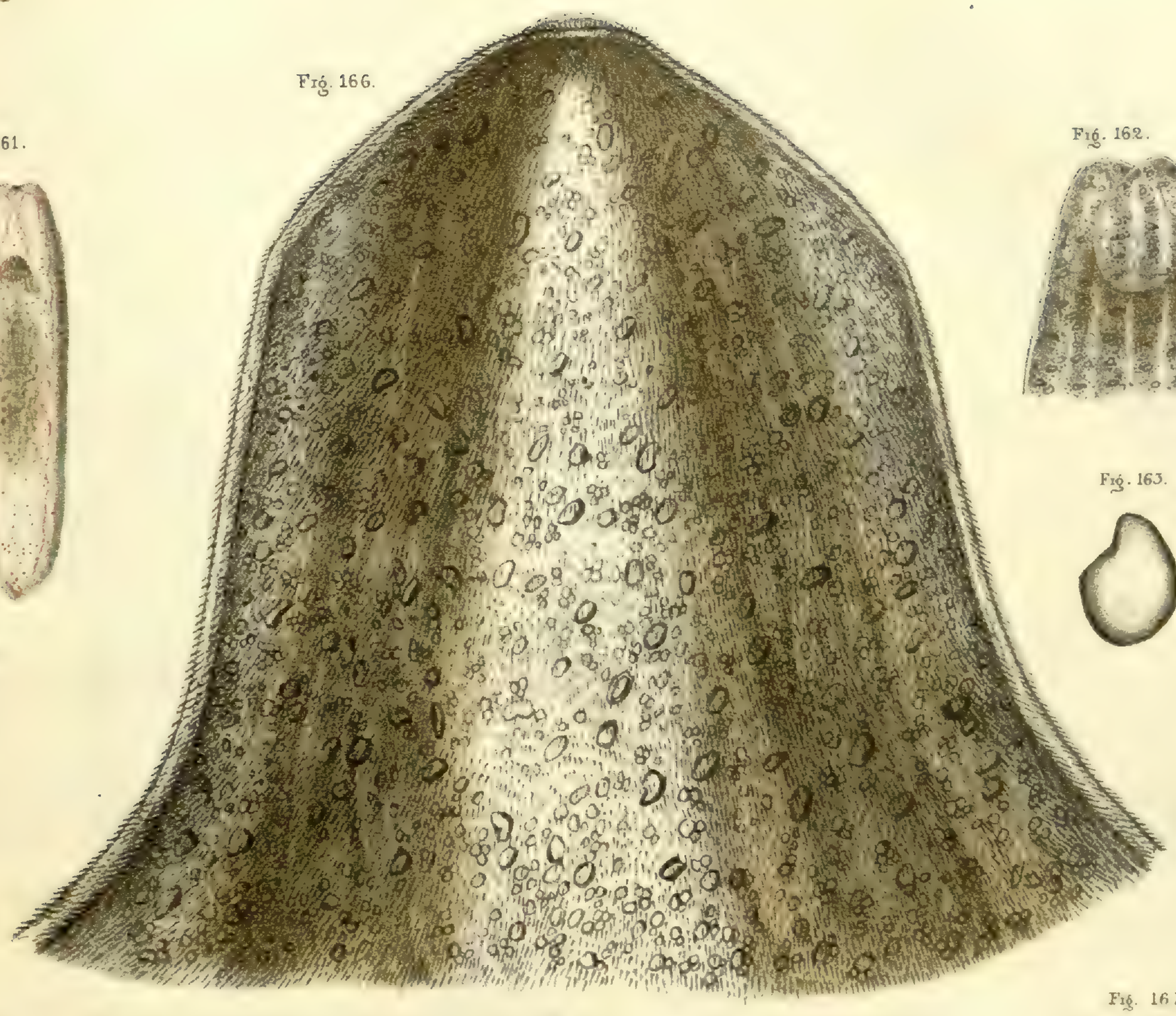


Fig. 161.

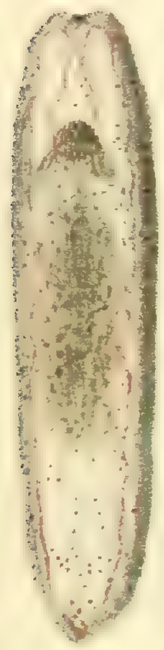


Fig. 162.

Fig. 163.

Fig. 167.

Fig. 168.

Fig. 160.

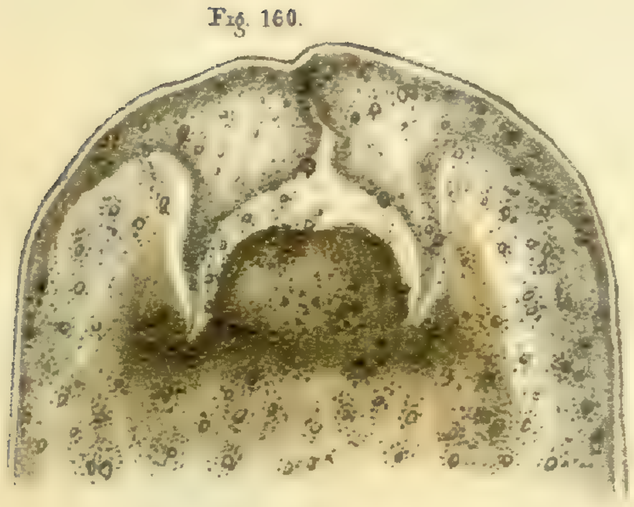


Fig. 165.

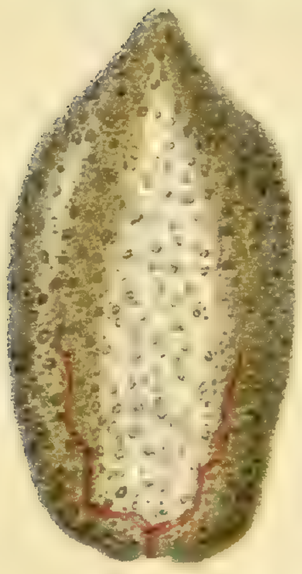


Fig. 164.

Lith. Inst. K.L.C. Ac.d.N. von Henry & Cohen in Bonn.

Fig. 170.

Fig. 171.

Fig. 172.

Fig. 169

Fig. 173.

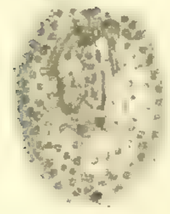


Fig. 174.

Fig. 175.

Fig. 177.

Fig. 176.

Fig. 181.

Fig. 182.

Fig. 178

Fig. 179.

Fig. 187.

Fig. 180.

Fig. 183.

Fig. 186.

Fig. 184.

Fig. 185.

Lith. Anst. K. L. C. Ac. d. N. von Henry & Cohen in Bonn.

Fig. 188.

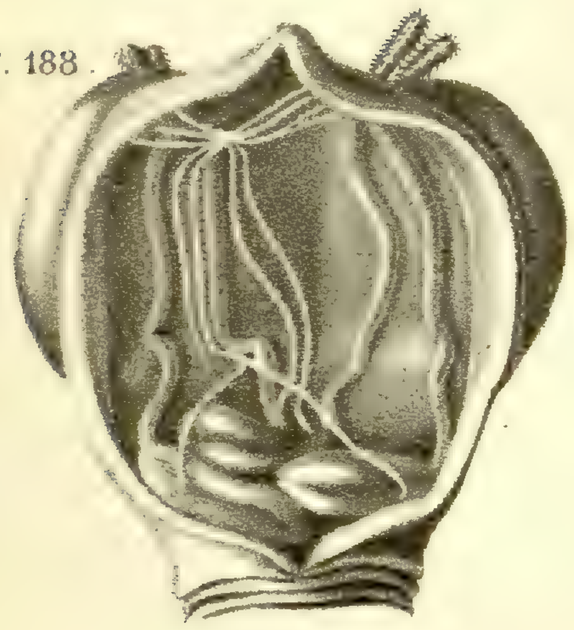


Fig. 189.

Fig. 190.

Fig. 191.

Fig. 192.

Fig. 198.

Fig. 199.

Fig. 196.

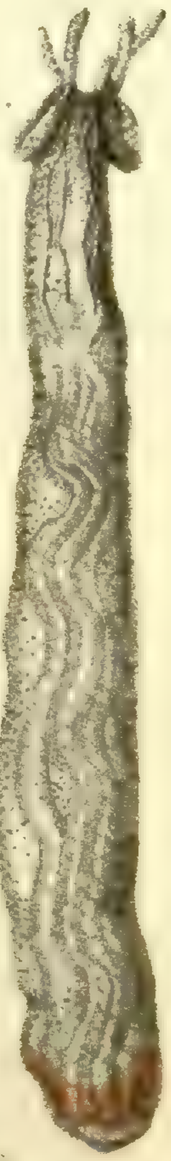


Fig. 202.

Fig. 203.

Fig. 193.

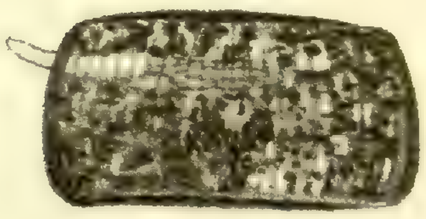


Fig. 194.

Fig. 200.

Fig. 201.

Fig. 197.

Fig. 195.

Fig. 203.

Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. N. v. Henry & Cohen i. Bonn

Fig. 208.

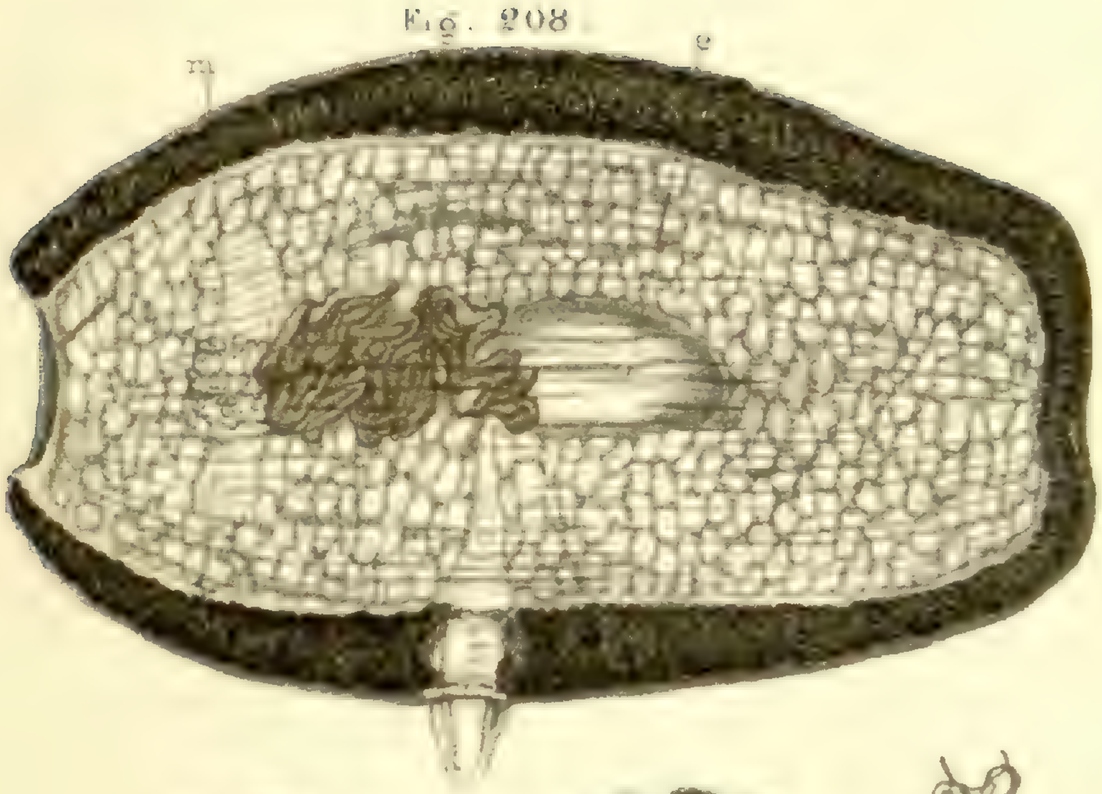


Fig. 205

Fig. 206

Fig. 210.

Fig. 212

Fig. 204.

Fig. 209.

Fig. 207.

Fig. 211.

Lith. Inst. d. K.L. C. Ac. d. N. v. Henry & Cohen i. Bonn

Fig. 213.

Fig. 214.

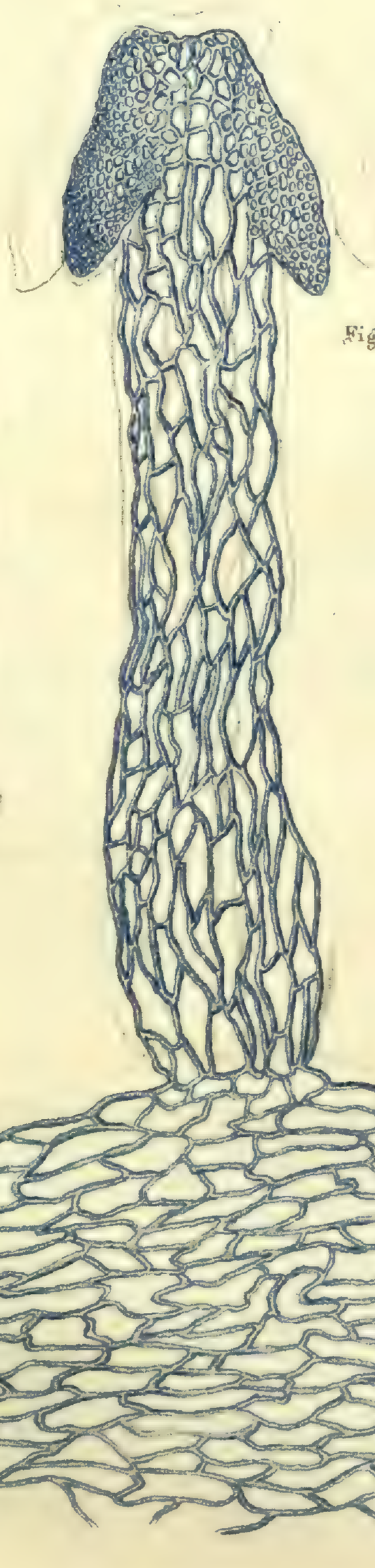


Fig. 215.

Fig. 217.

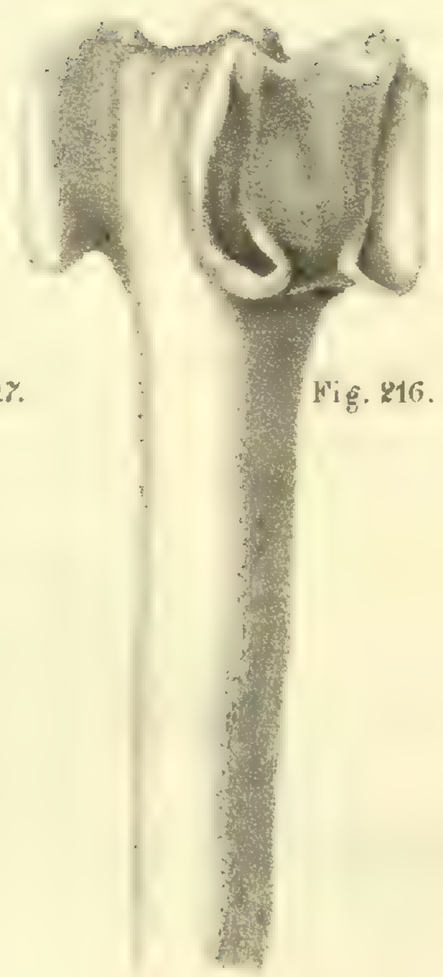


Fig. 216.

Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. N. v. Henry & Cohen i. Bonn.

Fig. 218.

Fig. 219.

Fig. 226.

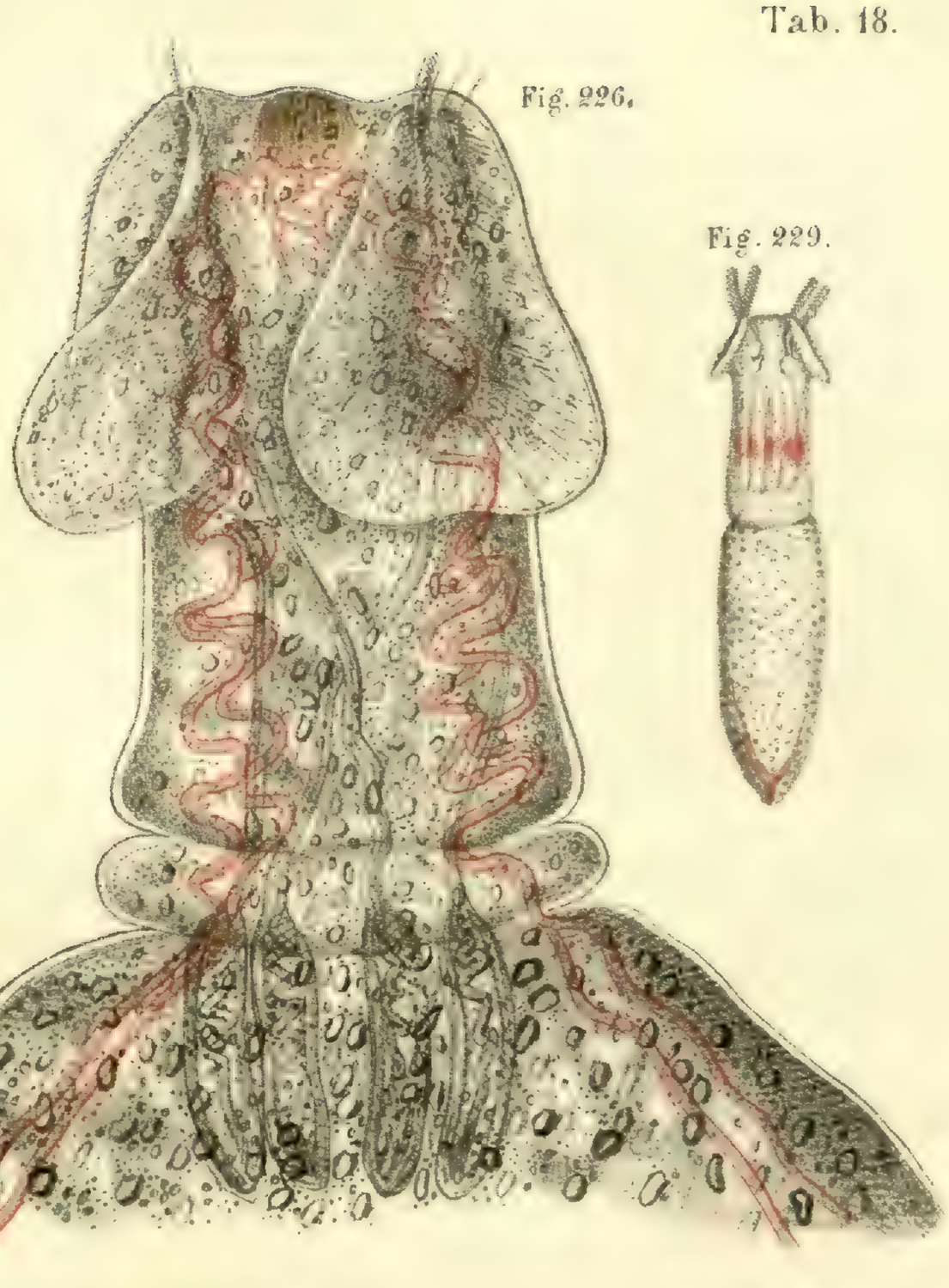


Fig. 229.

Fig. 223.

b

Fig. 224.

a

Fig. 228.

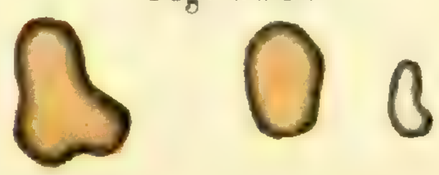


Fig. 220.

Fig. 225.

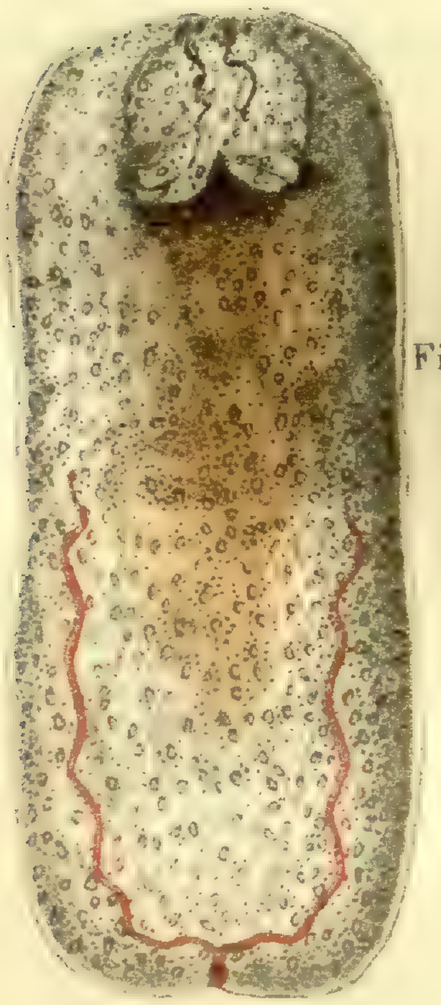


Fig. 221

Fig. 227.

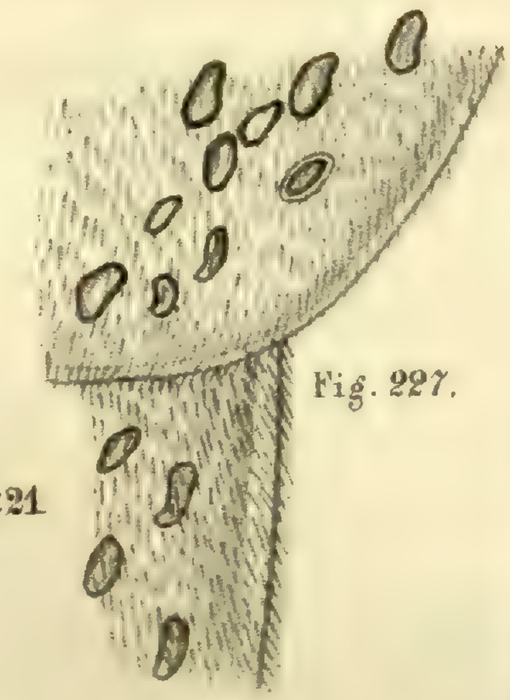


Fig. 222.

Lith. Inst. d. K.L.C. Ac. d. N. v Henry & Cohen i. Bonn

Fig. 230.

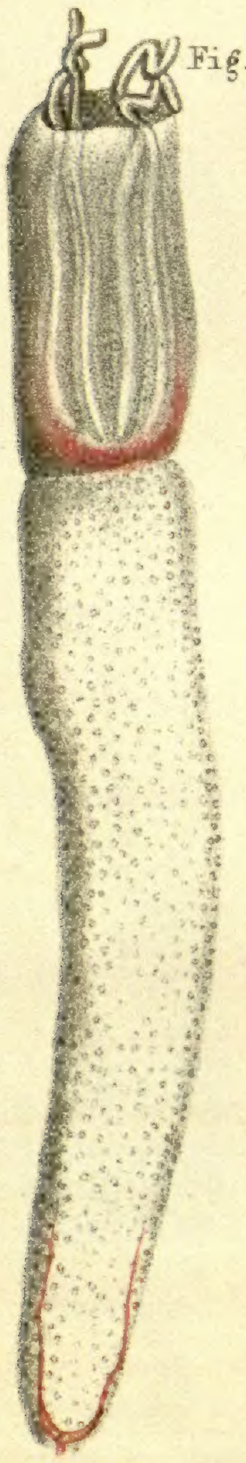


Fig. 231.

Fig. 232.

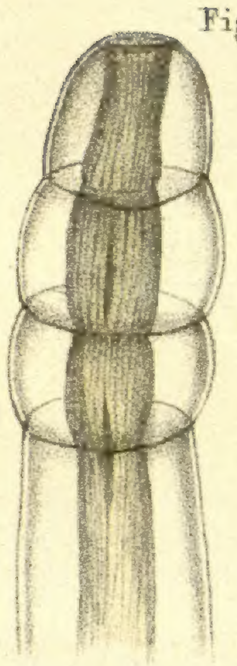


Fig. 233.

Fig. 234.

Fig. 235.

Fig. 236.

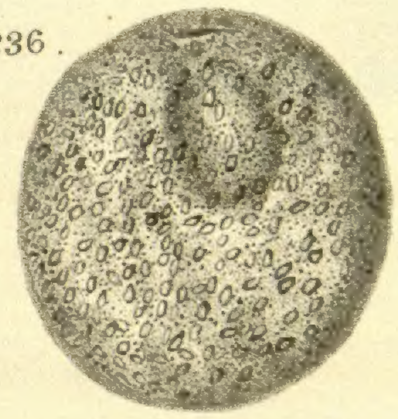


Fig. 238.

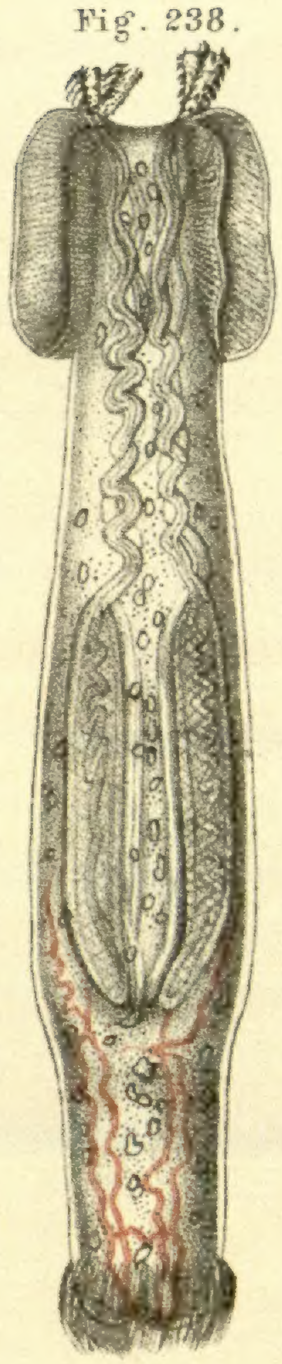


Fig. 40.

Fig. 241.

Fig. 239.

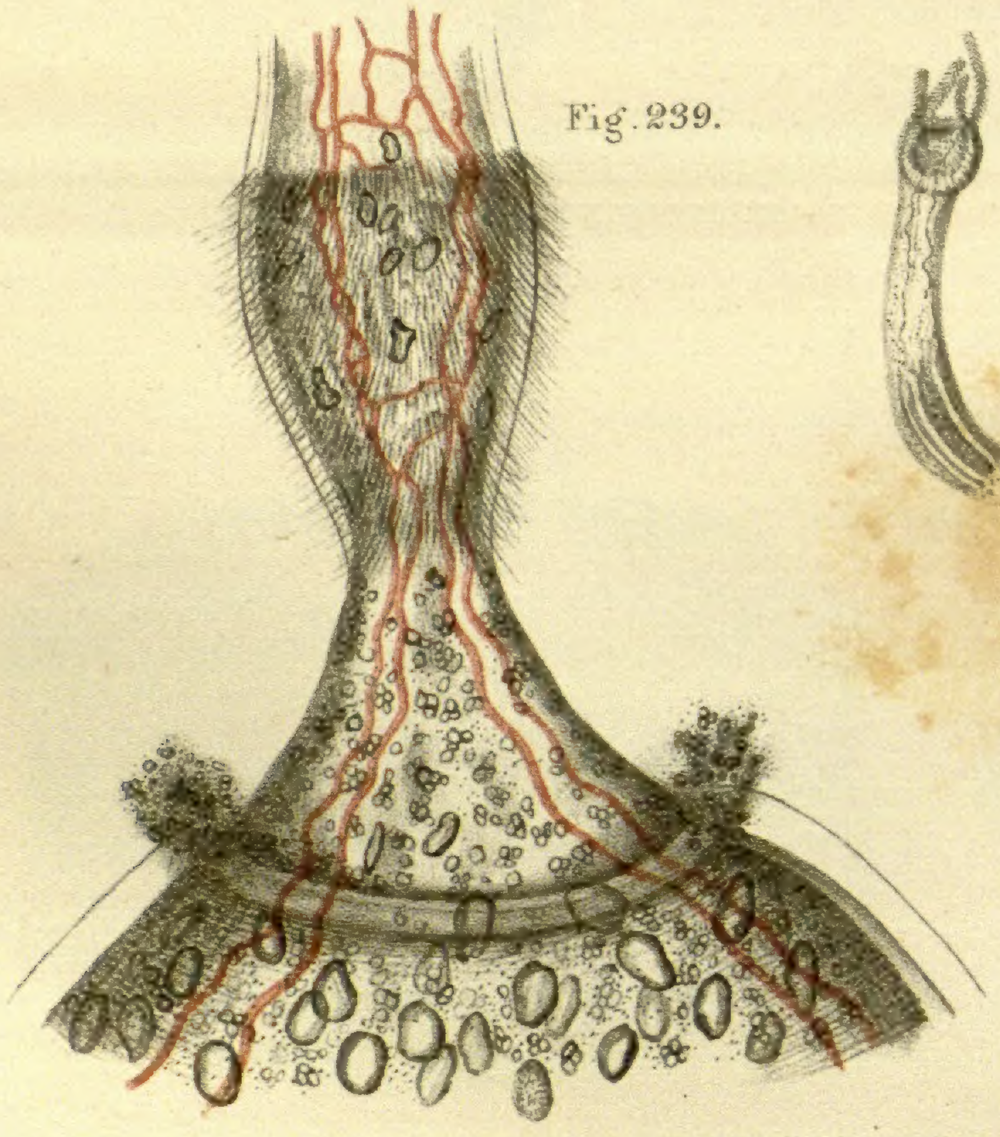


Fig. 237.

Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. N. v. Henry & Cohen i. Bonn.

Fig. 249.

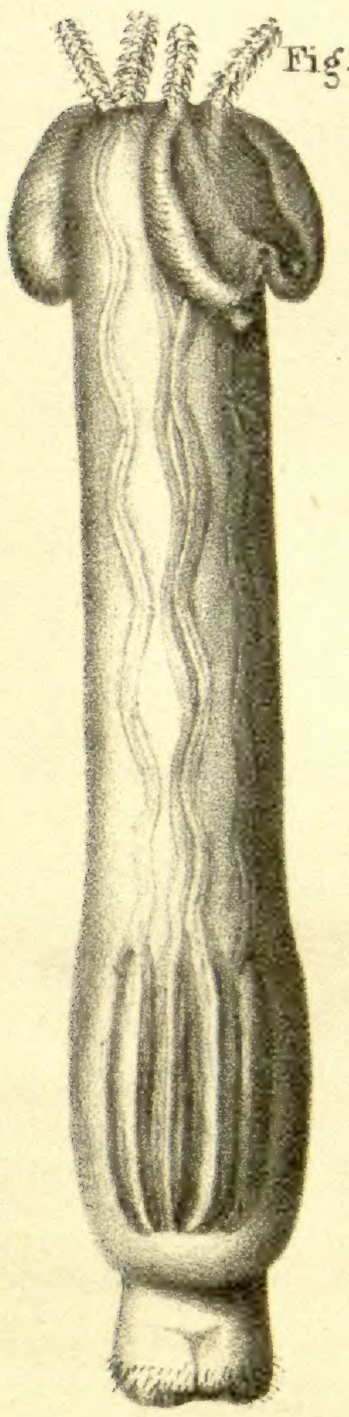


Fig. 244.

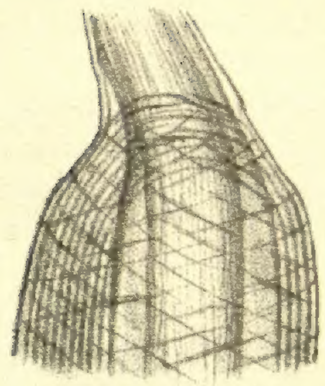


Fig. 243.

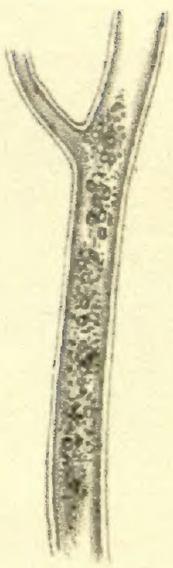


Fig. 245.

Fig. 248.

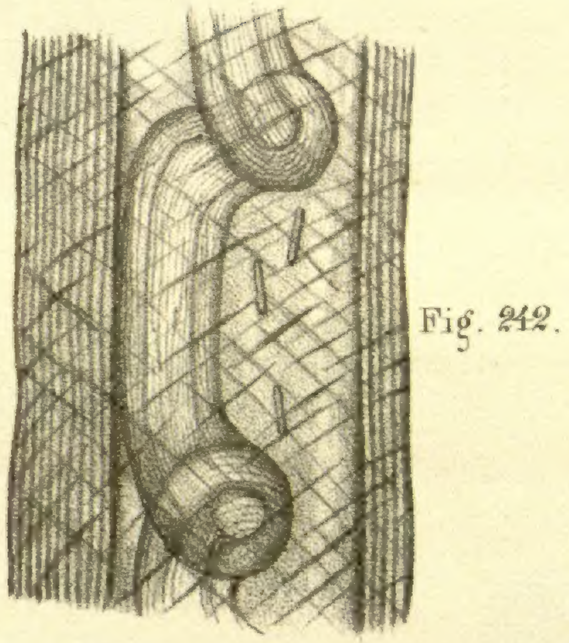
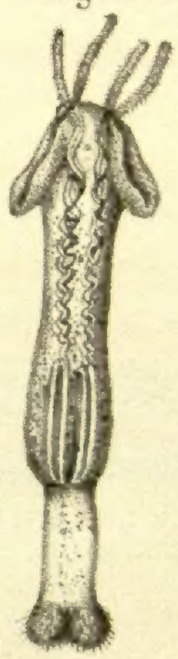


Fig. 242.

Fig. 246.



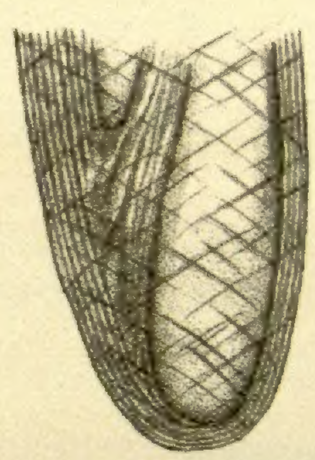


Fig. 247.

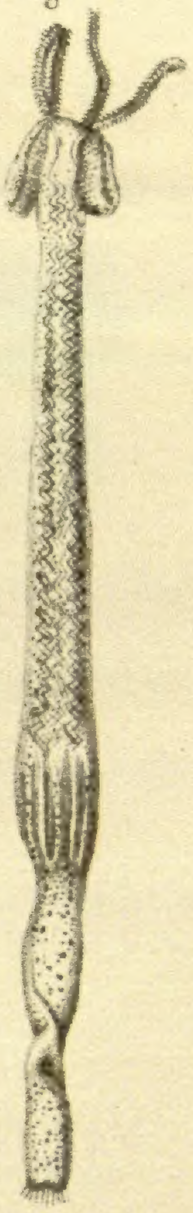


Fig. 252.

Fig. 250.

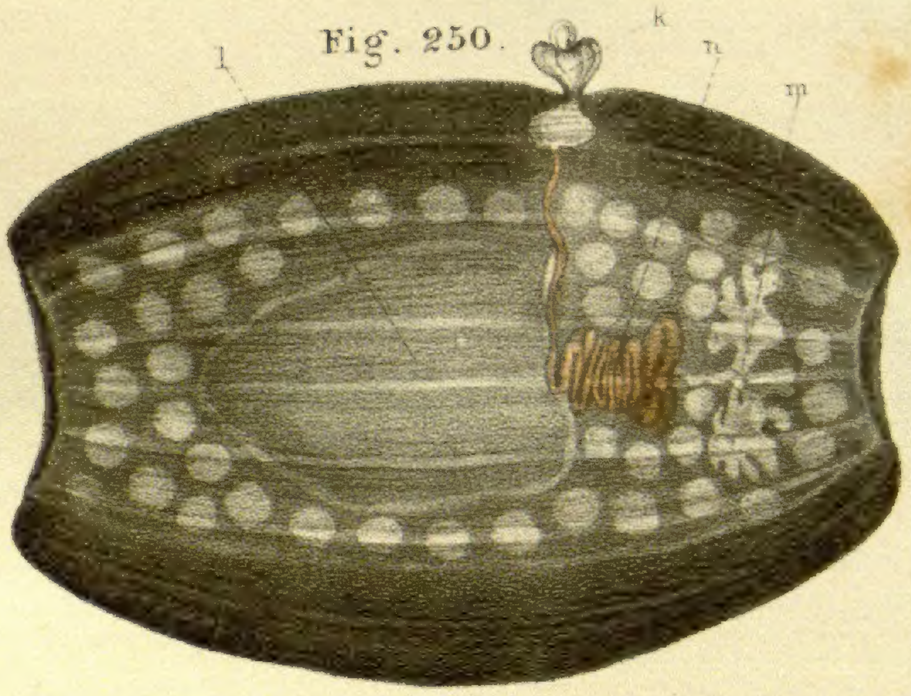


Fig. 251.

Lith. Inst. d. K.L.C.Ac. d. N. von Henry & Cohen in Bonn.

Fig. 253.

Fig. 254.

Fig. 255.

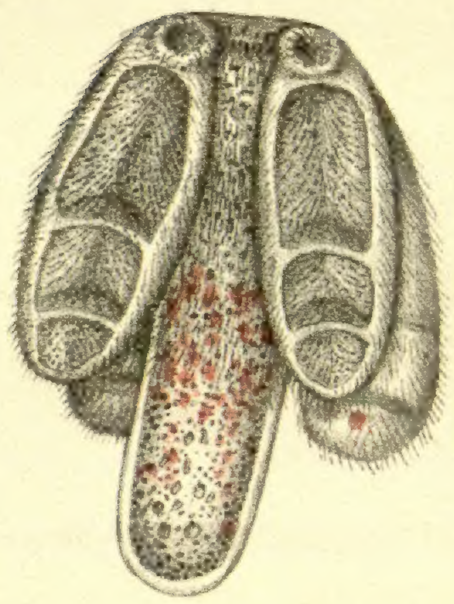


Fig. 256.

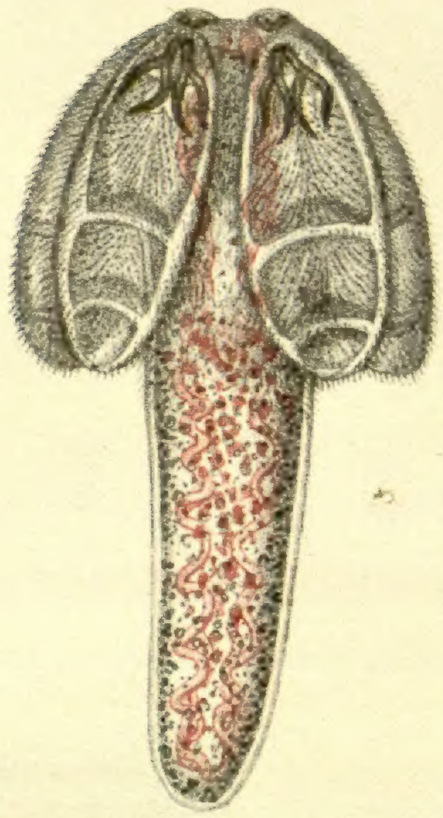


Fig. 257.

Fig. 258.

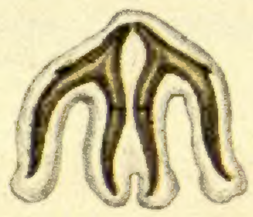


Fig. 259.

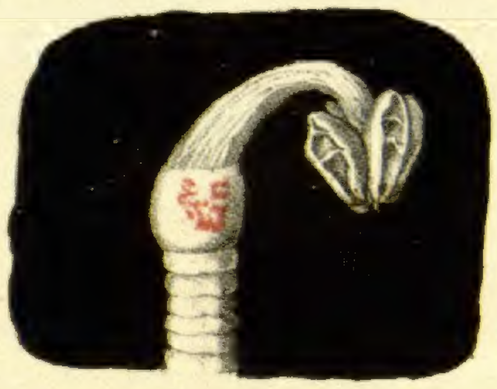


Fig. 261.

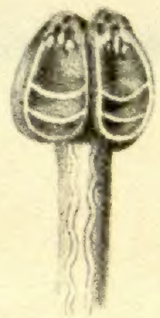


Fig. 260.

Fig. 262.

Fig. 263.

Fig. 264.

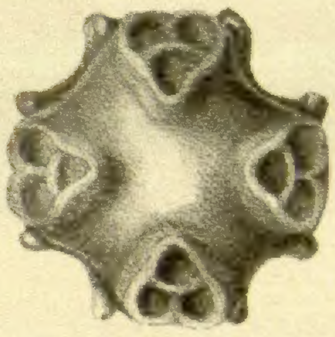


Fig. 266.

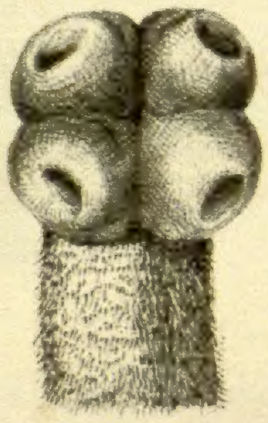


Fig. 267.

Fig. 265.

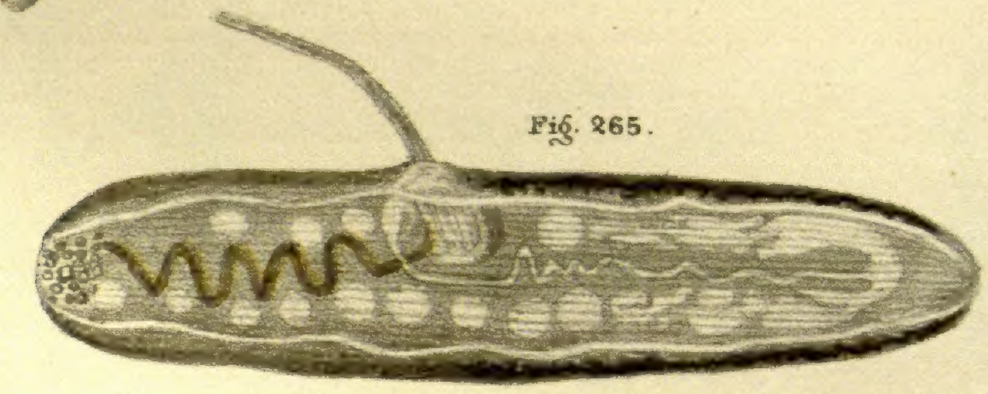
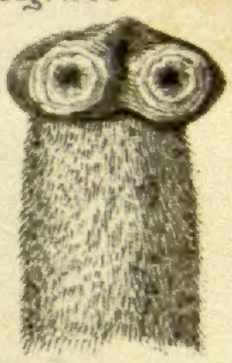


Fig. 268.



Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. N. von Henry & Cohen in Bonn.

Fig. 269.

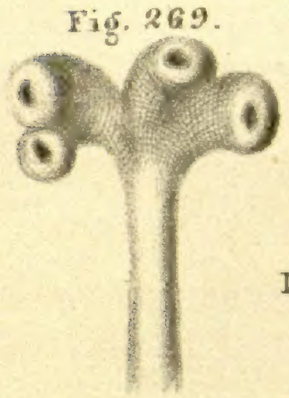


Fig. 270.

Fig. 272.

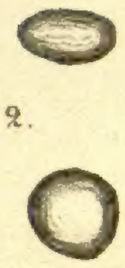


Fig. 273.

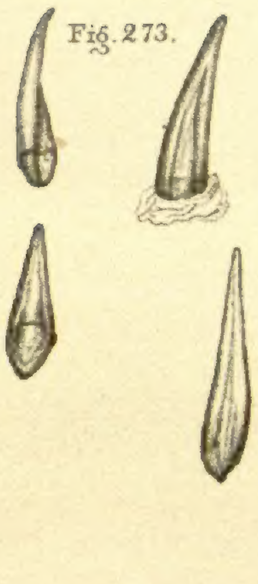


Fig. 274.

Fig. 271.

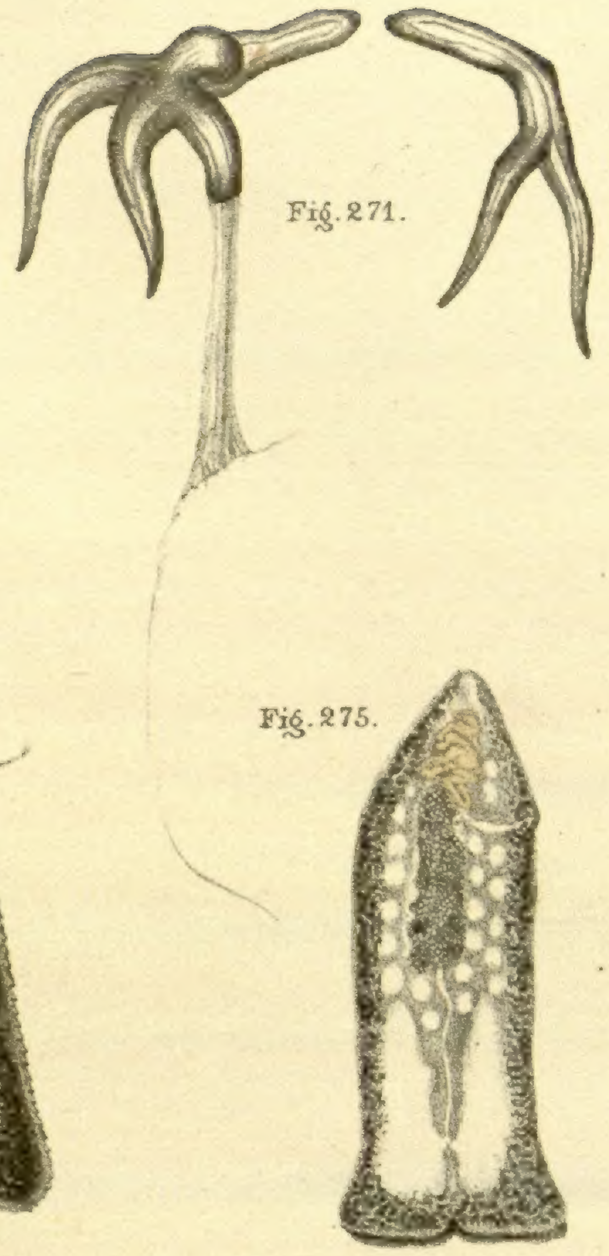


Fig. 276.

Fig. 277.

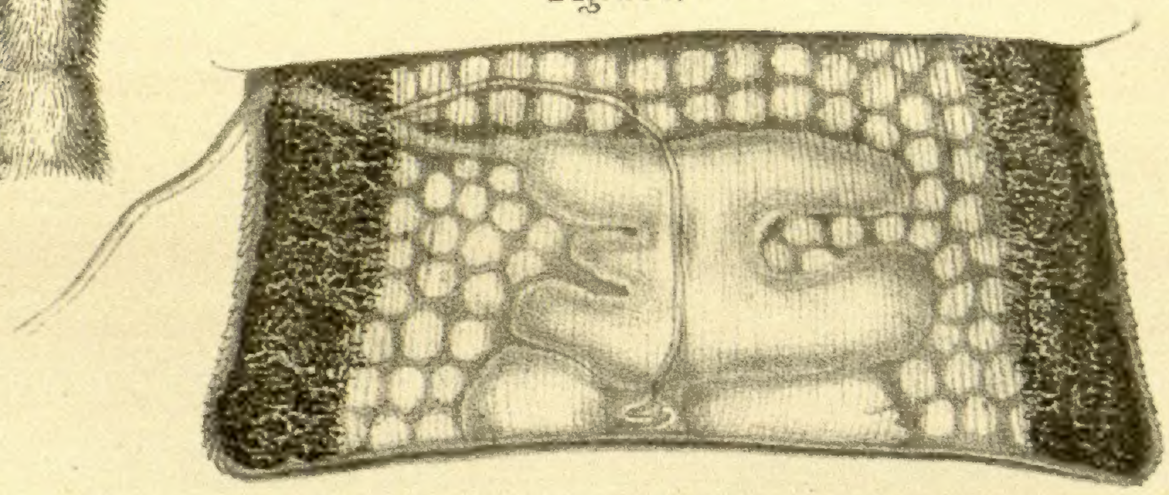


Fig. 275.

Fig. 278.

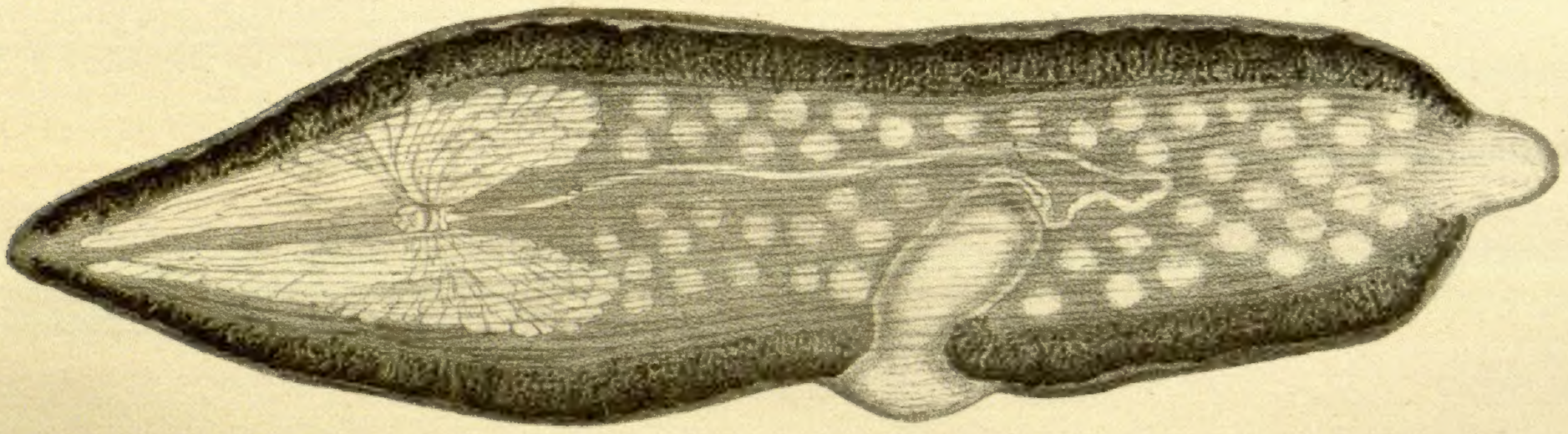


Fig. 279.

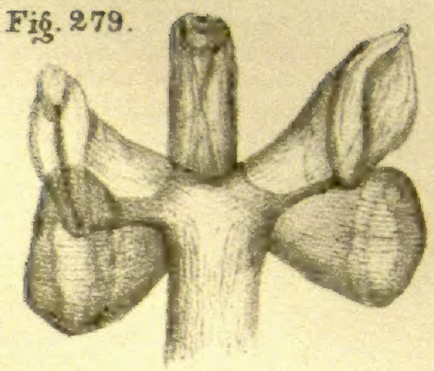


Fig. 282.

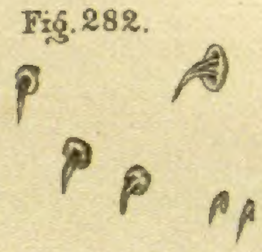


Fig. 280.

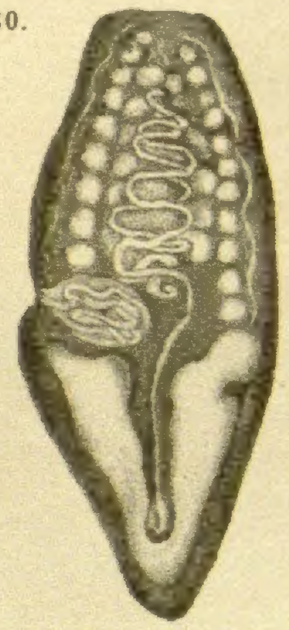
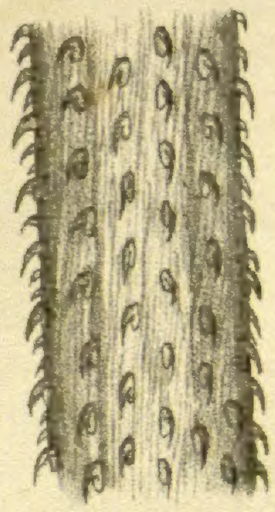


Fig. 281.



Lith. Inst. d. K. L. C. Ac. d. N. von Henry & Cohen in Bonn.